

PICĂTURI DIN „BIOGRAFIA“ APEI

Apa a ajuns a fi folosită de om pînă și la tăiatul sau lustruitul obiectelor dure. O mare fabrică din Los Angeles a pus la punct, încă din anul 1981, un aparat care aruncă un jet subțire de apă (sub o presiune de 1 000 kg/cmp) cu care taie direct plăci de ciment, lemn și obiecte din material plastic. Tot cu acest jet se lustruiesc metalele, obținându-se rezultate mai bune decît prin folosirea abrazivelor.

La Erevan, în Uniunea Sovietică, constructorii au ridicat spre înălțimi niște pavilioane ale căror acoperișuri sînt realizate din... apă. Cu ajutorul unor motoare electrice, o roată centrifugă și un dispozitiv special aruncă apă pe o anumită circumferință, jeturile de apă alcătuiind o adevărată cupolă. Sub acest acoperiș sînt amenajate braserii, magazine și chiar terenuri de joc.

Recordul de timp în care un om a putut rezista fără apă este de 4 zile.

Soarele întrece de un milion trei sute de mii de ori volumul Pămîntului. Știți că milionul este o cifră mare, dar nu vă puteți închipui cîr această mărime uriașă. Scriitorul sovietic U. Sur a concretizat-o astfel: închipuiți-vă un bazin plin cu apă, de înălțimea unui om, adică de circa 170 cm, avînd aceeași lungime și lățime. Dacă luăm cantitatea de apă din acest bazin drept volumul Soarelui, atunci Pămîntul nostru va încăpea... într-o linguriță de ceai!

Cercetătorii universităților din Sofia și

Moscova au realizat un echipament laser care controlează calitatea apei. O parte din energia razei laser care străbate proba de apă este cedată particulelor organice aflate în apă, ele devenind fosforescente. Valorile primite, pe baza spectrului format, sînt înmagazinate în echipament și evaluate de un minicalculator, rezultatul fiind proiectat pe un ecran. Metoda permite sesizarea impurităților la concentrații de ordinul miligramului pe litru, obținându-se astfel informații precise asupra calității apei și a cantității de impurități din ea.

Potrivit unui raport dat publicității la Geneva de Organizația Mondială a Sănătății, numărul celor care mor zilnic de pe urma bolilor provocate de consumul de apă impură sau din lipsă de apă potabilă se ridică la 25 000. Această însemnă, pe an, peste 9 milioane de victime. Același document menționează că în numeroase țări în curs de dezvoltare aproximativ 3—4 copii din 5 mor înainte de a ajunge la adolescență ca urmare a unor boli cum sînt dizenteria, holera, malaria și altele cauzate de consumul apei poluate.

În lume se cheltuiesc astăzi sume uriașe pentru obținerea apei potabile. În cadrul „deceniului apei” (1981—1990), asigurarea condițiilor elementare de igienă și alimentare cu apă potabilă pentru toți locuitorii din țările slab dezvoltate presupune investiții de circa 300—600 miliarde de dolari.

MIHAI BURDUJA

VALURILE URIAȘE

1. GIGANTUL

O zi de aprilie 1970...

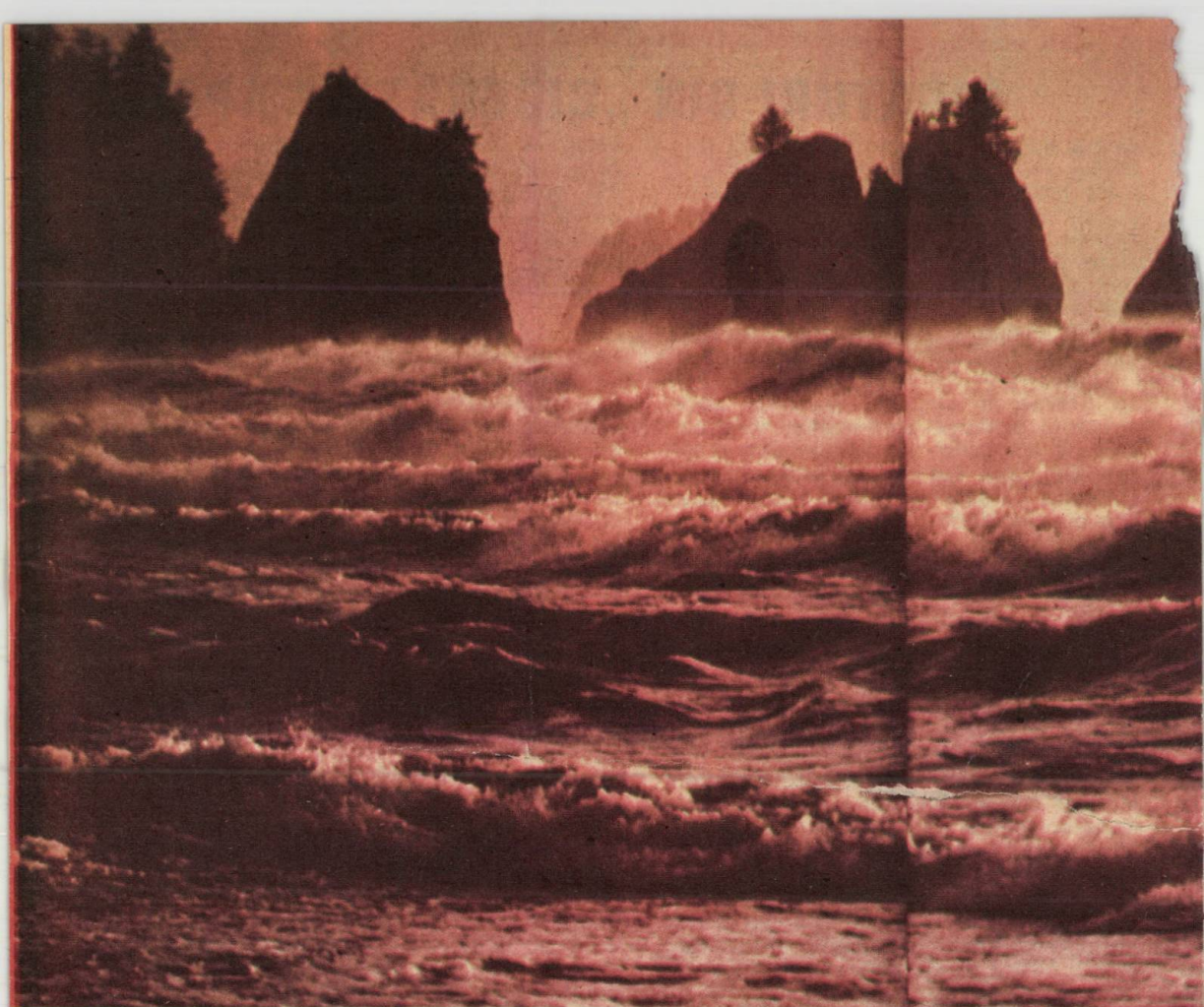
Vasul italian „Michelangelo”, cu un deplasament de 44 000 de tone, este surprins de o furtună violentă în largul Oceanului Atlantic. Pe puntea lui se aflau 775 de călători, plus membrii echipajului.

La un moment dat, un val gigantic a lovit vasul în plin. Din această confruntare inegală, vaporul a ieșit grav avariat.

Valul-mamut a inundat întreaga parte din față a vaporului, a contorsionat scheletul vasului, a spart toate geamurile si-

tuat pînă la mai mult de 24 de metri deasupra nivelului de plutire. Tone de apă s-au năpustit pe geamurile sparte în interiorul vasului. Doi călători și un membru al echipajului au fost smulși de apă și aruncați pentru totdeauna în mare, în timp ce cîteva zeci dintre ceilalți călători au suferit traumatisme destul de grave. Călătorii aflați pe punte au declarat că vasul s-a înclinat ca și cînd ar fi fost o simplă coajă de nucă.

Atunci cînd vasul „Michelangelo” a fost remorcat și dus în portul New York, mii de locuitori ai marelui oraș au rămas uimiți de starea jalnică a vaporului. Dar și mai uimiți au fost cînd au aflat că ea era opera unui singur val.



A unui singur val? – s-au întrebat cu toții. Nu este cu puțință.

2. ȘI TOTUȘI ESTE CU PUTINȚĂ

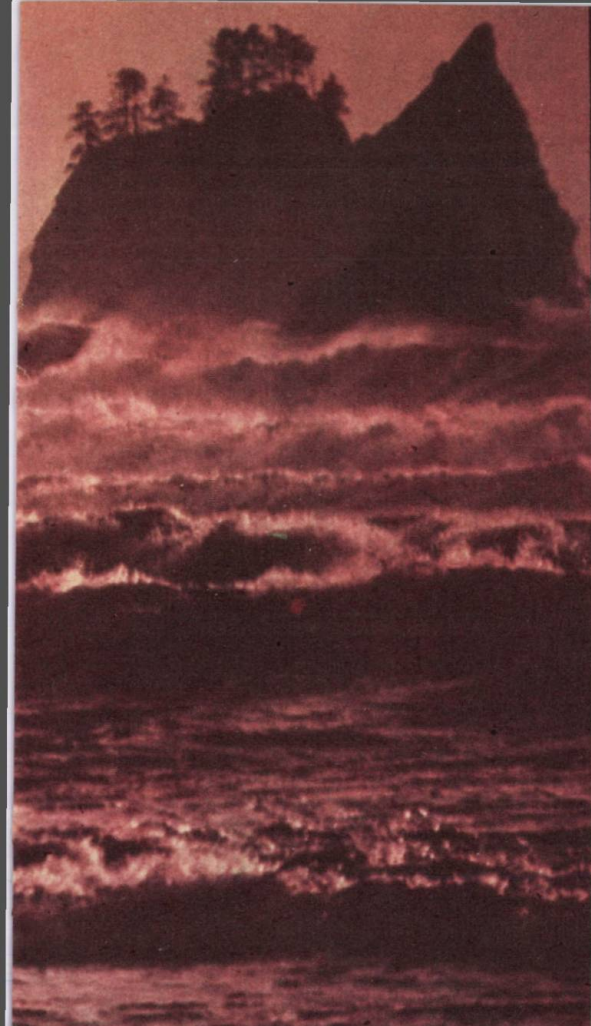
Acest răspuns este cât se poate de adevărat. Valul care a avariat atât de grav vasul italian nu reprezintă un fapt singular. Mii de alte vase – de pescuit, de transport, tancuri petroliere, precum și diferite construcții marine – s-au întâlnit nu odată cu acești monștri de apă care se formează pe mările și oceanele lumii.

Un astfel de val poate provoca veritabile catastrofe. În ele ar putea pieri de zece, de cincisprezece ori mai mulți oameni decât în naufragiul „Titanicului”. Iată un exemplu:

La sfîrșitul anului 1942, în apropierea litoralului britanic a izbucnit o furtună de o violență rar întâlnită. În acel moment vasul „Queen Mary” plutea la o distanță de 700 de mile marine de locul furtunii. Pe puntea lui se aflau 15 000 de soldați

britanici, care urmau să debarce și să lupte în Europa împotriva Germaniei naziste. Deodată un val gigantic a lovit în plin vasul, pe toată lungimea lui. La scurt timp după aceea, ziarul englez „Daily Mail” scria: „Vasul «Queen Mary», avînd o lungime de peste 300 de metri și un deplasament de 81 237 de tone, s-a înclinat atât de tare încît vîrfurile hornului său era mai-mai să atingă apa! Membrii echipajului, dintre care unii lucrau pe acest vas încă de la plecarea lui în prima cursă, erau convinși că vasul lor nu se va mai putea redresa. Dacă s-ar mai fi înclinat încă foarte puțin, apa ar fi pătruns prin geamurile sparte, iar «Queen Mary» ar fi pierit pentru totdeauna în apele Atlanticului, împreună cu cei 15 000 de soldați aflați la bord”.

Pentru mulți oameni este greu, dacă nu imposibil, să-și poată imagina cum arată un asemenea val. „Giganții mărilor” sau „Munții mărilor”, cum mai sînt numiți, iată expresii care nu spun nimic sau



aproape nimic omului care nu i-a întâlnit. Nouă, deci, celor care nu ne aventurăm pe mările și oceanele lumii...

Oceanograful Blair Kinsman este în același timp și un talentat și apreciat scriitor american. El a văzut asemenea giganti ai mărilor și iată cum îi descrie: „Imaginați-vă că sînteți pe puntea de comandă a unui vapor. Și mai încercați să vă imaginați o masă de apă verde-neagră, înaltă cît un bloc cu șapte sau opt etaje și lungă cam de un kilometru, care apare ca din senin în fața dumneavoastră și se apropie cu o viteză de aproximativ 100 de kilometri pe oră. Arătarea aceasta gigantică se ridică deasupra dumneavoastră, ca și cînd ar fi vie, și rage, mugeste, apoi dispare...”

Acestea sînt așa zisele valuri de furtună.

În afară de acestea mai există și valurile tsunami, care apar în urma cutremurelor submarine sau a activității vulcanice subacvatice. Ele se văd foarte rar în lă-

gul oceanelor și pot fi observate cu mare greutate, pentru că înălțimea lor atinge numai cîțiva metri, dar se propagă cu peste 500 de kilometri pe oră. Cînd ajung aproape de țărm, ele se unesc și pot atinge înălțimi de pînă la 30 de metri, provocînd adevărate dezastre.

3. VALURILE ÎNCRUCIȘATE SÎNT CELE MAI CUMPLITE

De bună seamă că marinarii și constructorii de nave au nevoie să cunoască foarte multe lucruri despre acești adevărați giganti ai apelor. Astăzi există o adevărată știință care se ocupă cu studierea valurilor marine.

Valurile au o frecvență, o energie și o viteză diferite. Două valuri care se urmează îndeaproape se pot uni la un moment dat într-unul singur, mult mai mare și mai puternic. Se întîmplă însă ca mai multe valuri care merg în aceeași direcție să se unească și să formeze un val-gigant. Acesta durează două pînă la trei minute, după care se destramă de parcă n-ar fi fost...

În cazul furtunilor pe mare, cînd valurile merg în aceeași direcție atîngînd înălțimi mult mai mari, unirea a două valuri dă naștere unuia de pînă la 30 de metri înălțime, căruia nimic nu-i mai poate sta în cale.

Forța vîntului, temperatura mării și a văzduhului, frecvența furtunilor, curenții marini, topografia, adică forma fundului mării sau al oceanului etc., iată cîțiva dintre factorii care influențează apariția și mărimea valurilor. Dar acești factori sînt atît de diferiți încît nici cel mai perfecționat calculator nu i-ar putea spune căpitanului unui vas de cursă lungă unde și cînd va întîlni un asemenea uriaș.

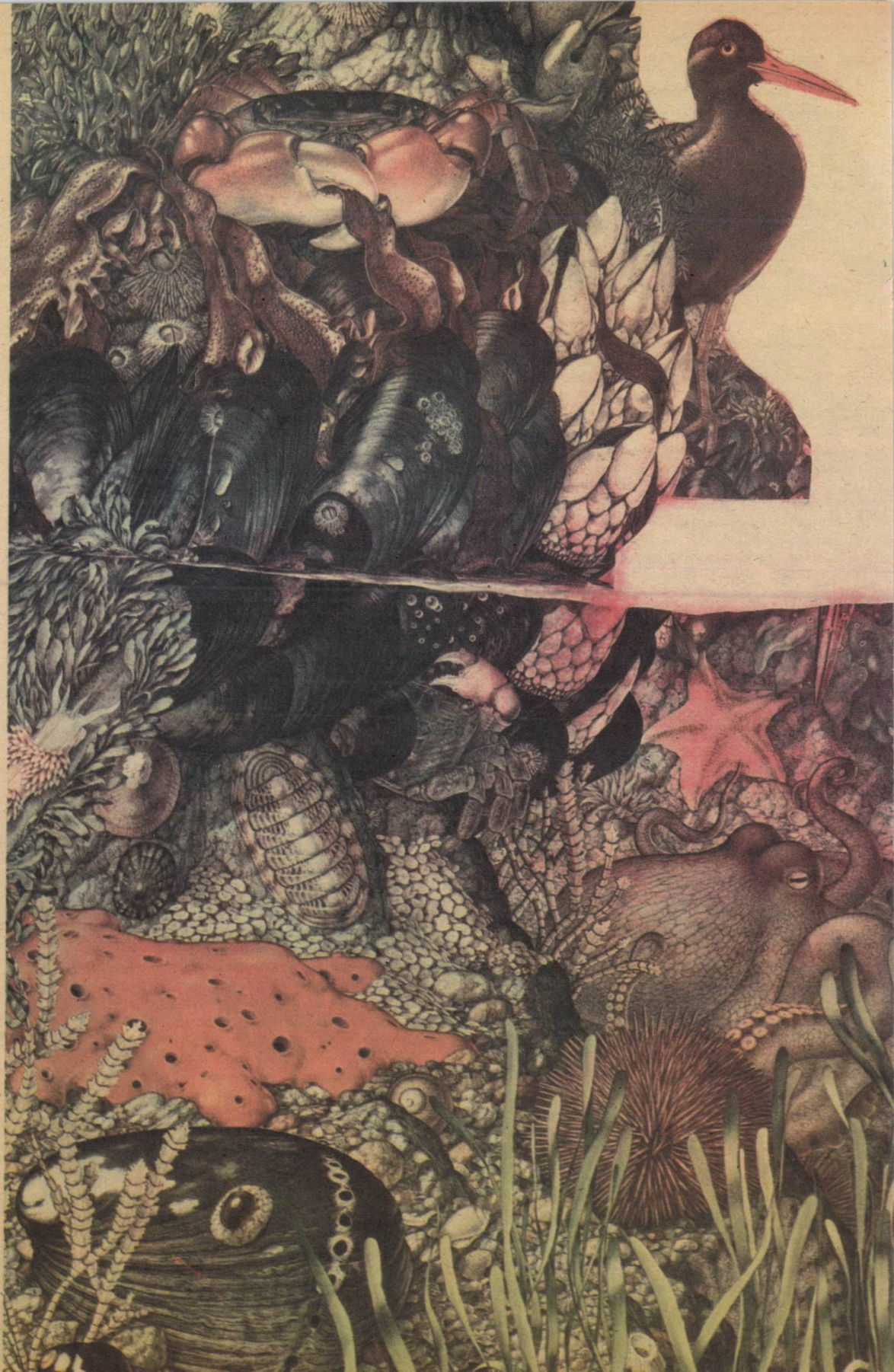
În ultimii ani, atenția specialiștilor a fost reținută de tragedia a două nave. În anul 1965 au dispărut vasele „Blue Crusader” și „Boston Pioneer”. Cauza ambeilor naufragii au constituit-o așa-zisele valuri încrucișate.

Sînt cumplite aceste valuri!

Cum se formează ele? Să presupunem că două valuri, unul de 10 metri, celălalt de 15 metri merg la aceeași distanță unul de altul. La un moment dat, configurația fundului apei schimbă direcția de înaintare a unuia dintre valuri. În felul acesta, cele două valuri se năpustesc asupra vasului din părți diferite.

Un vapor lovit de un asemenea val încrucișat nu mai are nici o scăpare...

NICOLAE NICOARĂ



Oceanul FĂRĂ TAINE

Cîți dintre cei care au călcat nisipul plajelor de la litoralul românesc al Mării Negre nu s-au bucurat descoperind cochilii de melci sau valve de scoici? Cine a avut curiozitatea să scormonească pe sub pietrele de la Eforie sau Cap Aurora a avut surpriza să găsească o mulțime de animale mișunind încolo și înapoi, fugind să-și caute un adăpost. Sint citeva neamuri de

răcușori din grupa izopodelor sau a amfipodelor. Și Marea Neagră ascunde încă multe alte viețuitoare, dar în comparație cu oceanul este destul de săracă. În primul rînd, Marea Neagră nu este prea sărată: are cam 17 g de săruri la litru, în timp ce apa oceanului are dublu: 34 g săruri la litru! În al doilea rînd, în Marea Neagră, de la 200 m în jos, viața lipsește datorită prezenței în concentrație

mare a hidrogenului sulfurat. Apoi, mările sînt foarte slabe, practic inesizabile la litoralul Mării Negre.

Oceanul și cu precădere zonele sale tropicale și ecuatoriale oferă imaginea unei vieți animale și vegetale cu adevărat luxuriante. Riurile care se varsă în ocean aduc anual milioane și milioane de tone de mil încărcat cu substanțe organice, care constituie hrana pentru o



multime de organisme. Pe de altă parte, în masa apei se dezvoltă un număr imens de specii microscopice (vegetale-fitoplanctonul și animale-zooplanctonul), cu care se hrănesc peștii numiți planctonofagi, ca și o seamă de alte viețuitoare de acest fel.

Despre ocean se știu încă puține lucruri; omul nu a pătruns încă prea mult în străfundurile sale, mulțumindu-se să-l „zgirie” doar pătura superficială. Mulți oameni de știință apreciază că oceanul va oferi în viitor nu numai hrană, dar și energie, medicamente și materii prime.

Una din cele mai interesante și mai bogate în specii zone tropicale din ocean este aceea a „mlaștinilor” sau a micilor lacuri formate între stîncile malurilor, exact în perimetrul de acțiune al mareelor. Orice litoral are câteva zone în care condițiile de viață sînt diferite: chiar la mal, unde valurile asigură doar o umezire periodică; ceva mai jos, unde nivelul apei urcă și coboară datorită mareelor, dar se menține întotdeauna la o cotă minimă; mai spre larg, unde nivelul apei nu mai suferă variații și unde se găsesc foarte multe vegetale (alge mari și plante superioare). Cam la limita dintre zonele II și III se găsesc mici lacuri (desigur, termenul este impropriu, dar desemnează ceva destul de apropiat de imaginea reală) foarte bogate în cele mai diverse viețuitoare. Sînt locuri pe care le izbesc valurile, accesibile în timpul refluxului numeroșilor colecționari în căutare de cochilii.

Dar ce fel de animale putem găsi aici? Multe anemone-de-mare, divers colorate, care-și agită tentaculele cu care prind animale mărunte din apă și mici particule de substanțe hrănitoare. Fac parte din încrengăturile ce-

lenteratelor și, ca toate ru-dele lor, posedă niște celule specializate, care, prin atingere, descarcă o substanță cu efect toxic. Anemonele și actiniile sînt reprezentate aici de unele specii cu aspect de cruste intens colorate, pe suprafața cărora apar agitîndu-se în căutarea hranei polipii mici, albicioși, și de frumoasele gorgonii cu aspect arborescent.

Vorbeam la început despre melci și scoici. Avem șansa să-l întîlnim aici pe celebrul melc primitiv *haliotis*, care are pe marginea cochiliei niște orificii prin care iese mici tentacule. Alături de *haliotis* trăiesc și *chitonii*, moluște foarte vechi, ai căror strămoși populau mările încă de acum mai bine de 400 de milioane de ani. Cochilia lor este formată din opt plăci legate între ele și acționate de mușchi speciali. Stau fixați de stînci datorită efectului de ventuză pe care-l obțin prin bombarea cochiliei. Se pot deplasa cu viteză de 1-15 cm pe minut. Numele popular al chitonului este... galoșul de mare.

Caracatița (*Octopus bimaculoides*) are corpul de forma unui sac și se adaptează în crăpăturile stîncilor. Despre caracatițe și sepii (care formează grupul moluștelor cefalopode) s-au scris numeroase lucrări. Ele sînt considerate a fi cele mai inteligente nevertebrate. Există unele specii de caracatițe care-și construiesc adevărate cuiburi-ce-tăți folosind pietre, cioburi sau felurite resturi pe care le găsesc pe fundul apei. Sînt răpitoare active numai pe inserat și în timpul nopții. Ziua stau ascunse.

Lumea moluștelor mai include aici specii de melci (*Patela* și *Collisella*), scoici de tot felul, între care și mi-diile atît de căutate pentru carnea lor (multe păsări care trăiesc pe aici consumă mi-diile, iar culegătorii

de scoici le comercializează). Mi-diile secretă o substanță (*byssus*) care formează niște fire necesare ancorării lor de stînci. Tot dintre moluște se pot vedea în desenul nostru cîteva nudibranchiate, care se tirăsc pe pietre. Numele vine de la faptul că branhiile lor nu sînt protejate de o cochilie.

Din loc în loc se pot observa niște tuburi, ciudate care flutură la partea superioară un evantai de firsoare unduitoare. Sînt neamuri de viermi tubicoli. Tubul este „construit” dintr-o secreție calcaroasă produsă de glande specializate; unele specii folosesc și grăunule de nisip amestecate cu această secreție. Filamentele de la capătul tubului sînt tentacule care adună mici particule de hrană din apă. Toate aceste animale fixate (numite și sesile) au larve, care la începutul existenței lor plutesc în masa apei, intrînd în alcătuirea planctonului. La un moment dat, aceste larve se simt atrase spre diferite suporturi-nisip, cochilii pietre, (este vorba de un fenomen de chimiotactism: la un moment dat larvele devin sensibile la anumite modificări foarte fine ale mediului și se așază pe suportul respectiv). După fixare larvele suferă o serie de transformări pînă cînd ajung la stadiul de adult.

Dar crustacee nu trăiesc prin aceste locuri? Dacă ne uităm cu atenție o să vedem niște cupe albicioase, calcaroase, alcătuite din mai multe plăci. Sînt crustacee cirripede, balanșii, care își secretă o cochilie protectoare. Pe stînci trăiesc neamuri de crab, mari consumatori de alge filamentoase și de resturi de la alte animale.

Stelele și aricii de mare întregesc tabloul acestei lumi. Sînt animale din neamul echinodermelor, o încrengătură care în erele în-

departate ale evoluției oceanelor a avut foarte mulți reprezentanți. Corpul lor posedă un sistem de canale, numite ambulacre, și niște pori prin care ies ambulacrele, piciorușele care ajută la deplasarea animalului. Stelele de mare sînt proiectat în exterior, aplicat peste pradă și apoi declanșată digestia; unele specii pot desface scoicile cu ajutorul brațelor. Aricii de mare au corpul acoperit cu spini. Se hrănesc în special cu vegetale; pe care le rod cu niște formațiuni specializate care alcătuiesc aparatul masticator. Pe pietre se pot vedea și mici ofiuri denumite și șerpi de mare pentru că pot înota unduindu-

și brațele. Ele formează un grup aparte față de stele și aricii de mare.

În fine, să spunem ceva și despre ascidiile (din genul *Styela*), care seamănă cu niște saculeți fixați de substrat. Se hrănesc cu materii organice și mici organisme. Larvele lor au în regiunea cozii un început de coloană vertebrală! Ascidiile fac parte dintr-o încrengătură (Tunicate) ce prezintă caractere apropiate de vertebratele primitive (dar numai în stadiul larvar).

În încheiere trebuie să precizăm că bogăția faunistică din aceste porțiuni ale litoralului oceanic se datorește în primul rînd existenței algelor filamentoase (verzi și brune) care imbo-

găesc apa în oxigen și oferă hrană multor specii consumatoare; algele sînt producătorii care asigură baza existenței celorlalte organisme. În al doilea rînd, cantitatea mare de substanță organică aflată în suspensie asigură hrana pentru organismele mărunte care alcătuiesc zooplanctonul. Fitoplanctonul este de asemenea o bogată resursă de hrană pentru organismele filtratoare.

Toate aceste viețuitoare sînt strîns legate unele cu altele, în mod direct sau indirect. Ceea ce rezultă este o armonie pe care omul este dator să o înțeleagă și să o protejeze.

N. GÂLDEAN

RECHINIIL

din Mediterana



Numai în ultima jumătate de secol savanții și cercetătorii oceanografi s-au aplecat cu toată seriozitatea asupra examinării particularităților de comportament, în prezența omului, a rechinilor. Înainte de toate, nu toți selacienii (rechinii din ordinul Selachii au gura transversală, corpul fusiform și

coada groasă) și batoizii (ordinul Batoidea este caracterizat prin corp în formă de disc, coadă lungă și foarte subțire) îi atacă pe oameni. De pildă, rechinii-cu-ferăstrău (familia *Pristiophoridae*), care ating o lungime de pînă la 2 m și trăiesc în apele australiene și japoneze, sînt complet inofensivi. Același lucru se poate

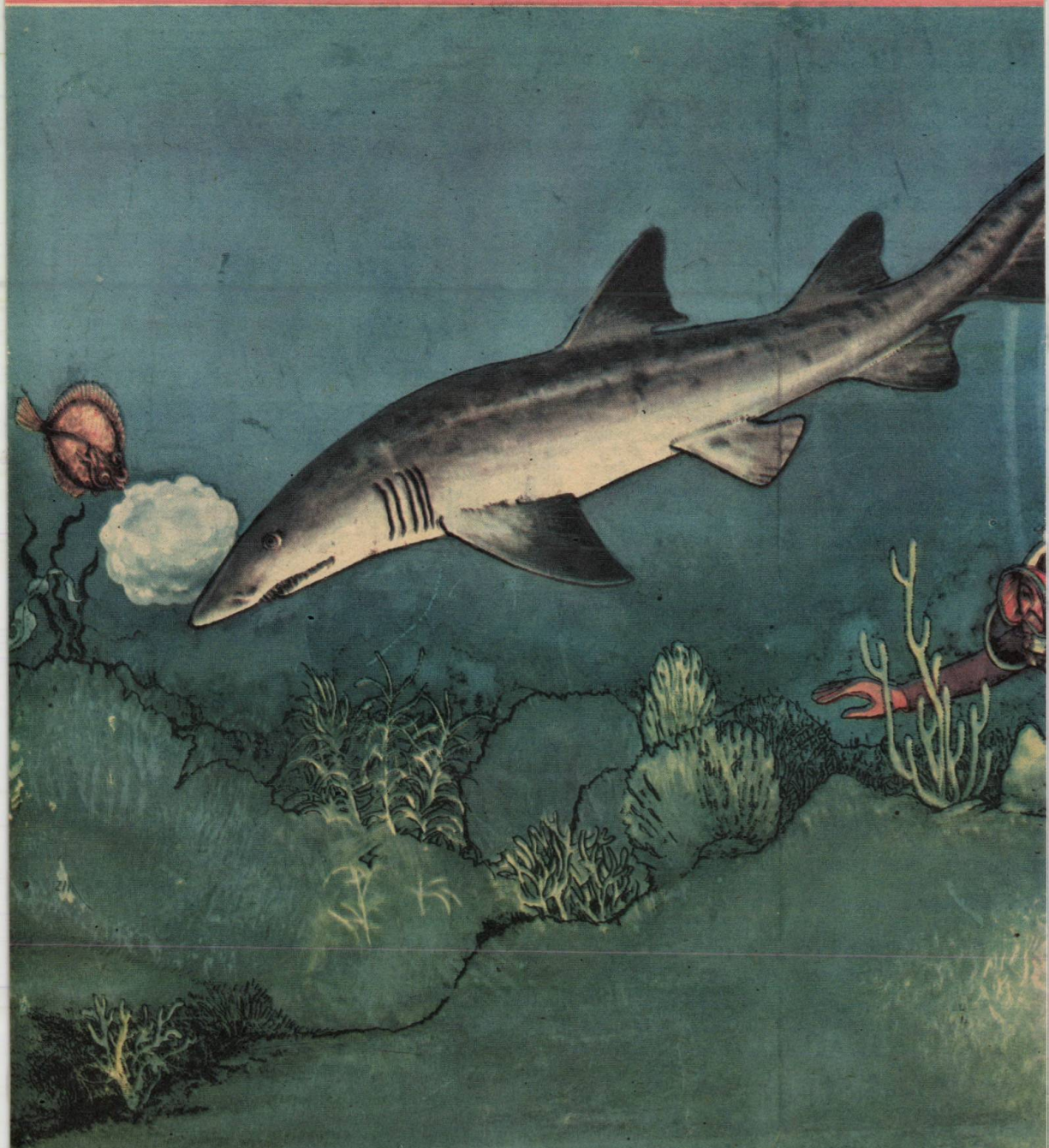
spune și despre rechinul-de-scrumbii (*Lamna cornubica*), un pește mare, vioi și lacom, care este unul dintre cei mai sociabili selacieni. Mai sînt și alte specii inofensive.

În acest articol ne vom mărgini la rechinii care se întîlnesc în Marea Mediterană. Cercetătorii i-au împărțit în trei categorii: cei care trăiesc pe fundul mării, în apropiere de țărm (este vorba, în general, de specii inofensive); cei care rămîn în plină mare, dar se apropie, uneori,

de coaste (rechini agresivi); cei care trăiesc la mari adîncimi, dincoio de platurile continentale.

Una dintre cele mai temute categorii de selacieni o constituie rechinii-tigru (*Galeolamnidae*), de o mărime enormă, rapace și lacomi, spaima navigatorilor și a locuitorilor de pe litoralul mărilor calde, inclusiv din Mediterana. Cel mai cunoscut este rechinul-albastru (*Carcharias claucus*), lung de 3—4 metri.

La fel de periculos este și marele-re-



chin-alb, cel mai agresiv dintre toți rechii cu spini. Este semnalat foarte des în apele din sudul Italiei și pe coastele din nordul Tunisiei, unde a fost vînat un exemplar lung de peste 5 metri și greu de aproape o tonă.

Torpila-marmorată (Torpedo marmorata), un pește de aproximativ 2 m lungime, 1 m lățime și care atinge o greutate maximă de 300 kg, avînd proprietatea de a produce descărcări electrice, a atras asupra lui atenția încă de pe vremea ve-

chilor greci și romani, care l-au pictat adesea pe vasele lor. Spre deosebire de ceilalți batoizi, rechii-torpilă sînt aproape rotunzi, fără solzi sau ghimpi, cu coada scurtă, cărnoasă și turtită la bază. În spațiul dintre cap, bronhii și înotătoarele pectorale se află organul electric, împărțit în compartimente prin pereți de despărțire transversali, asemănători plăcilor din acumulatori.

Un alt batoid pe care îl găsim nu numai în Mediterana, ci și în Marea Neagră este vulpea-de-mare sau vatosul (Reja clavata), ce atinge o lungime de 3—4 m, o lățime de 2—3 m și o greutate de aproape 200 kg.

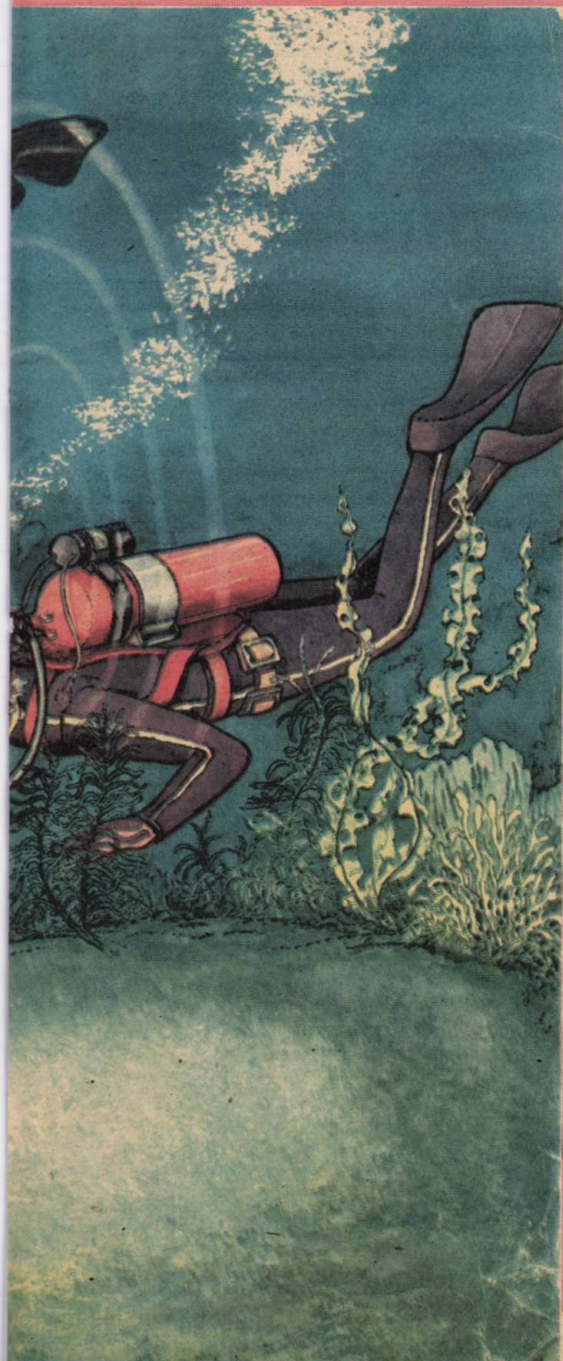
Pe lângă cei amintiți mai sus, mai aflăm în Mediterana și alte specii de rechini. Un pericol pentru pescarii și locuitorii țărilor limitrofe Mediteranei îl constituie rechinii-cu-spini (familia Squalidae) sau ciinele-de-mare (Acanthias vulgaris), cel mai vechi și frecvent selacian din mările europene (îl găsim și în Marea Neagră).

Specialiștii și-au pus întrebarea cum pot fi apărați oamenii împotriva rechinelor. Folosirea substanțelor chimice, a barierelor din bule de aer etc. nedînd rezultatele scontate, s-a trecut la folosirea unor frecvențe sonore și a unor echipamente electronice de mare complexitate. Unul dintre acestea poartă numele Are. Aparatul îl protejează pe cel care îl poartă pe o rază de circa 20 m. Însuși autorul Are-ului a demonstrat eficacitatea aparatului petrecînd două zile și două nopți în apropierea unui țărm unde mișună cei mai periculoși rechini din lume — rechinii-cu-coamă, — fără a fi atacat. „Îi vedeam, în turmă, cum îmi dau tîrcoale, povestește el, dar, cum intrau în zona de acțiune a Are-ului, scuturau din cap, se zvîrcoleau și imediat făceau cale întoarsă”.

De această problemă s-au ocupat și mulți alți cercetători, strădania lor fiind și ea încununată de succes. O cale interesantă și... naturală de combatere a rechinelor constă în folosirea toxinelor provenite de la alte animale marine. Puși în contact cu asemenea substanțe, rechinii rămîn cu maxilarele blocate, dînd imediat înapoi. Biologia, în strînsă colaborare cu electronica, va crea cea mai teribilă armă anti-rechin.

NĂSTASE TIHU

RECHINII DIN MEDITERANA



FRUMUSEȚEA ȘAHULUI



● Un profesor
din comuna Roșieni-Olt
dezvoltă inițiativa unui învățător
din Dumbrăvenii Sucevei ● Un animator
al șahului trăiește bucuria de a-și vedea visul
cu ochii ● Toți participanții la ediția inaugurală
se consideră înscriși la edițiile viitoare...

Oricît ar părea de necrezut, realitatea dovedește că, după fotbal, sportul minții se bucură de cea mai mare audiență în rîndul copiilor... Amatori să se inițieze în strategia mutării pieselor pe tablele cu 64 de pătrățele sînt de ordinul zecilor de mii în rîndul purtătorilor cravatei roșii cu tricolor.

Sigur, dezvoltarea șahului într-un oraș este o operație relativ lesnicioasă. Este suficient, de pildă, ca la o casă a pionierilor și soimilor patriei să ia ființă un cerc, să fie organizate primele concursuri și apetitul pentru crearea altor cercuri apare aproape pe negîndite. În școli, unde foarte multe cadre didactice — învățători sau profesori — cunosc tehnica șahului este și mai ușor să se pună bazele unor nuclee de inițiere, al căror număr ulterior se multiplică prin ridicarea unor elevi la calitatea de instructori, inițiatori ai colegilor lor începători.

Iată însă că asemenea situații apar tot mai des și în mediul sătesc. Deși aici

spațiile sînt mai largi, modalitățile de mișcare mai la îndemînă, într-o comună din județul Olt, la Roșieni, șahul a luat-o înaintea tuturor celorlalte ramuri de sport îndrăgite de copii, pasiunea pentru sportul minții i-a cuprins pe toți cei de vîrstă școlară și chiar mai mici.

Există, firește, o explicație. Cel care a ținut să cultive în rîndul copiilor dragostea pentru șah a fost și este un om îndrăgostit el însuși de acest sport, captivat de frumusețea acestei discipline a minții, profesorul de limba română Nicolae Bădiță. El a experimentat acțiunea de inițiere începînd cu aproape un deceniu în urmă. Obiectul experimentului l-au constituit chiar... fiicele sale. Succes net! Toate cele trei preșcolare s-au dovedit a fi deosebit de înzestrate pentru această disciplină sportivă. Cum ținea să remarce tovarășul profesor Bădiță, „păpușile au fost treptat neglijate, locul lor în atenția fetelor mele l-au luat, odată cu descifrarea slovelor, încă din primii ani de

SPORT ● SPORT ● SPORT ● SPORT ● SPORT ● SPORT ● SPORT ● SPORT ● SF

școală, revistele, apoi cărțile de șah..."

Este de prisos să mai amintim că astăzi cele trei fete ale profesorului Bădiță, studente, la rându-le viitoare profesoare sau inginere, n-au abandonat șahul.

Reușita experimentului l-a îndemnat pe inițiator să caute a „implanta” șahul și în rîndul celorlalți copii din Roșienii Oltului, al elevilor din clasele mici sau din ciclul gimnazial. Și asta cu multă răbdare, cu atenție și grijă. Iar prin grădinițele din fața caselor, printre peluze și răsaduri de flori au început să răsărară... mese de șah!... În același timp, într-un sat al Roșienilor, la Dobrun, a fost amenajat un adevărat parc al șahului. Se va merge și mai departe: cu mijloace locale, prin contribuția tuturor locuitorilor, este proiectat să se ridice o casă a șahului. Indiferent de sezon și de starea timpului, copiii vor găsi aici tot ce își vor dori în domeniul sportului îndrăgit: și jocuri de șah, și o documentație de specialitate.

Cînd i-am povestit învățătorului Aurel Stelia din Dumbrăveni Sucevei, acolo unde, de fapt, a fost inițiat, cu aproape trei decenii în urmă, primul nucleu șahist sătesc, cele ce se petrec la Roșieni și în satele subordonate acestei comune, fața bătrînului dascăl s-a luminat: „Bădie, îmi crește inima aflînd că și alții ca mine au gîndit să aducă șahul în vatra satului românesc. Va fi spre folosul generațiilor tinere. Pentru că orice copil care se inițiază și perseverează în acest sport nu va fi nici leneș, nici neajutorat. Dimpotrivă, va căuta să lupte cu el însuși, să se auto-depășească prin muncă stăruitoare, prin ordine și disciplină. El își va forma o personalitate care îi va deschide porți largi spre multe împliniri în viață...”

Învățătorul Aurel Stelia nu rostea vorbe fără acoperire. Animatorul ne-a demonstrat cu date statistice că toți copiii care s-au dedicat șahului, fii ai Dumbrăvenilor, au ajuns oameni de ispravă, muncitori cu o înaltă calificare, țărani harnici, ingineri, profesori, economiști.

De bună seamă că și la Roșieni roadele inițiativei profesorului Nicolae Bădiță vor fi asemănătoare.

Pînă una alta să continuăm povestea începută și să vă amintim că s-a mers și mai departe: după cîteva concursuri cu caracter local, cel mult de nivel județean, profesorul Bădiță a inițiat un festival șahist sătesc deschis tuturor copiilor! Acolo, la Roșienii Oltului, cu sprijinul Consiliului popular al comune, al tuturor locuitorilor. Cei ce urmau să participe, sosiți din întreaga țară, aveau să fie găzduiți în ospetie. O veche tradiție românească, prezentă nu numai în așezările

din județul Olt, ci — cum se știe — de peste tot, din Marghita Bihorului și pînă în Babadagul Tulcei.

Răspunsul la invitația organizatorilor (și alături de profesorul Bădiță s-au aflat toți fruntașii comunei) a venit prompt. Astfel s-au adunat la Roșieni amatori de șah din Buzău și Caransebeș, din Negrești-Iași și Bănișor-Sălaj, din multe orașe ale țării. Au venit școlari, dar și preșcolari, șoimi ai patriei, precum Cătălin Dobrescu din județul Suceava sau Florentina Duță, dintr-o așezare buzoiană. Au venit și trimiși ai învățătorului Aurel Stelia, cei care, la Dumbrăveni Sucevei, duc mai departe răspîndirea șahului sătesc. Dar cazul cel mai emoționant ni l-a oferit Gheorghe Scurhan din comuna Baia-Neamț, care, după încheierea festivalului, a mai rămas o zi în rîndul celor care l-au ospetit și cu care a legat o strînsă prietenie. De la Roșieni el a plecat într-o comună din Gorj cu gîndul mărturisit de a se muta acolo, unde are rude. „Astfel voi participa mai lesne la viitoarele ediții ale festivalului”, a ținut să spună tînărul șahist.

Este de netăgăduit că la Roșieni, prin acest inedit festival sătesc de șah, s-au întemeiat multe prietenii. Toți cei prezenți — cum au și declarat — se consideră înscriși din oficiu la viitoarele ediții ale întrecerii.

Oricum este o experiență unică. Iar pentru noi, o modalitate de a descoperi, și din rîndul copiilor de la sate, mereu mai multe valori susceptibile să se consacre acestui sport minunat!

TIBERIU STAMA

Foto: GABRIEL MIRON



• În cursele de ciclism pe velodrom sînt de admirat îndemînarea, gîndirea tactică a rutierilor, viteza pe care ei o dezvoltă pe ultima porţiune a cursei, dar şi... încetineala cu care cicliştii rulează pe primele sute de metri, cînd rîmin, pur şi simplu, pe loc, obligîndu-şi adversarii să greşească... Recordul în materie este deţinut, din 1982, de către **Rudy de Greef**, care, pe velodromul Mensel-Kiezegem, a rămas NEMIŞCAT, fără niciun sprijin al bicicletei, timp de... 10 ore!!! Trebuie, fireşte, ca în afară de măiestrie, să ai pentru un astfel de record şi nervi de oţel!

• Să rămînem în domeniul ciclismului, pentru a menţiona alte două recorduri... Unul aparţine portughezului **Carlos Vieira**, care a pedalat timp de 191 de ore, între 8 şi 16 iunie 1983. El s-a odihnit doar 1,3 la sută din acest interval, restul de 98,7 la sută petrecîndu-l în şa. Şi un record la înălţime: autori, rutierii englezi **Nicholas** şi **Richard Crane**; la 31 decembrie 1984 ei au urcat pe vîrfurile Kilimandjaro din Tanzania. Adică la 5 894 de metri!

• Un record care părea să reziste ani în şir, cel al echipei de fotbal „Perugia” — Italia (neînvinsă de la 7 mai 1978 la 21 octombrie 1979). Ea a fost întrecută de campioana ţării noastre, „Steaua” Bucureşti: între 17 august 1986 şi 3 octombrie 1987, ea a susţinut 40 de meciuri fără să piardă vreunul. O performanţă notată în faimoasa lucrare „Guinness Book of Records” care este editată în Anglia.

• Care este cel mai greu sportiv din lume? După toate statisticile, luptătorul american **William J. Cobb** din Macon, Georgia. Greutatea sa este de 363 de kilograme. Neto!... Tot un american, **Bob Pointer**, jucător de fotbal în echipa „High School Team” din Santa Barbara-California, cîntăreşte 220 de kilograme. Ceea ce nu îl împiedică să joace pe postul de mijlocas de acoperire. Nu ştim însă modul în care se achită de sarcinile ce-i revin pe un post atît de dificil, pretinzînd o mare mobilitate...

• Totuşi, recordul... recordurilor credem că îl deţine **Wilfried Oscar Morbee**. El şi-a demonstrat forţa excepţională reţinînd cu... dinţii un tren care cîntărea 122 de tone. Tot în acelaşi mod el a reţinut la sol un elicopter pe cale să-şi ia zborul!

• Un caz unic în sportul cu balonul rotund: **Pierro Magni**, titular al echipei „Varese”—Italia, a susţinut 192 de meciuri în cadrul primei divizii şi în aceste jocuri a fost, rînd pe rînd, prezent pe toate cele 11 posturi, de la portar la extrema stîngă... Postul preferat al lui Magni rămîne însă cel care a consacrat, cu puţini

ani în urmă, un mare portar, pe **Ducardam**, eroul finalei de la Sevilla!

• Şi un record aparţinînd celui mai tînăr sportiv din lume: **Parks Bonifay**, în vîrstă de... 10 luni. El a luat parte la un concurs de schi nautic organizat într-un bazin special amenajat în Florida — S.U.A. Asta da precocitate!...

• Care este cel mai mare scor înregistrat la hochei pe gheaţă? (Adică, într-un sport în care meciurile durează 60 de minute — cîte trei reprize a 20 de minute). Poate nu veţi crede: în partida dintre „Homburg” şi „Tmiendorf” din cadrul campionatului landului vestgerman Schleswig-Holstein, prima formaţie a cîştigat cu scorul de 62—0!!! Rezultă că la mai puţin de UN MINUT a fost aprins becul roşu din spatele porţii din „Tmiendorf”; semn că arbitrul de poartă a validat un nou gol... Redactorul care a scris cronică acestui meci se întreba: oare hocheiştii din Tmiendorf au fost doar nişte simple... jaloane?...

• Cîţi ani poate activa un fotbalist pe postul de portar? Întrebării puse de foarte mulţi pionieri îi dăm răspuns folosind un exemplu concret, cel al lui **Hugo Gatti**, portarul uneia dintre fruntaşele fotbalului argentinian, „Boca Juniors”. Gatti are 42 de ani. Abia acum s-a hotărît să lase locul unui coleg mai tînăr. A şi spus-o: „Gata, nu mai merge! După mai bine de 25 de ani, a sosit timpul să mă opresc. Marea majoritate a coechipierilor mei au în jur de 20 de ani. Ceea ce înseamnă că aş putea să le fiu... tată!...” Şi **Hugo Gatti** a spus adio fotbalului, după un sfert de veac de prezenţă pe acelaşi post...

• Cel mai vîrstnic alergător din lume rămîne, nu încapă nici un dubiu, **Abet Kiviat**. Are vîrsta de... 95 de ani. Fost medaliat cu argint, în proba de 1 500 de metri, la Olimpiada de la Stockholm din 1912, **Abet** continuă să alerge şi acum, luîndu-şi „porţia” zilnică de mişcare. Desigur, într-un tempo mult mai lent şi pe distanţe ceva mai scurte: pînă la 1 000 de metri!

• Se cunosc două mari competiţii auto, ca durată şi distanţă, cea de la **Le Mans**—Franţa, pe parcursul a 24 de ore, şi cea de la **Indianapolis** — S.U.A., care pretinde parcurgerea a 500 de mile. Iată însă că recordul în materie de timp şi distanţă la volanul unui automobil l-a realizat francezul **Francois Lecot**, la bordul unei maşini „Citroen-Sedan”, la care s-a aflat 363 din 370 de zile, străbătînd, pe traseul Paris-Monte Carlo, dus-întors de nenumărate ori distanţa de 400 000 de kilometri!

TIBERIU STAMA



TOT MAI LARG APLICAT

MAGNETISMUL NU-ȘI DEZVĂLUIE TAINILE

Descoperirea proprietăților magnetice ale unor anumite roci se pierde în colbul timpului. Conform unei legende, un cioban cu numele Magnes ar fi descoperit în munții din Lydia (Asia mică de odinioară) niște pietre de culoare neagră, ce aveau proprietatea de a atrage obiectele de fier. După alte legende, asemenea pietre ar fi fost descoperite în India. Aceste afirmații nu erau neadevărate, întrucât mineralul numit magnetită posedă proprietăți magnetice. Pe de altă parte, mulți meteoriți bogați în fier au și ei proprietăți magnetice și nu este exclus ca oamenii din trecut să fi descoperit astfel de mesageri cosmici.

Chiar dacă antichitatea nu a izbutit să elucideze misterul pietrelor magnetice, de atunci ne-a rămas denumirea de magnet, și încă altceva, mult mai prețios: busola. Se pare că busola a fost inventată de chinezi cu aproximativ un mileniu înaintea erei noastre. Ei au descoperit că, dacă un ac, o lamă de oțel se freacă de o piatră magnetică, ele capătă de asemenea proprietăți magnetice. Busola era constituită dintr-un ac sau o lamă de oțel magnetizate, așezate pe o mică bucată

de lemn plasată deasupra apei conținută într-un vas ceramic sau din bronz. Datorită atracției exercitate de polii magnetici ai planetei, acul magnetic se orienta pe direcția Nord-Sud. Deasupra acestui dispozitiv era fixată o mică statueta din porțelan, astfel așezată încît brațul ei ridicat indica direcția Polului Sud.

Busola nu a început să fie cunoscută în Europa decît mult mai tîrziu, prin anii 1190—1204, fiind preluată de la arabi. În secolul al XVI-lea, William Gilbert (1540—1603) a demonstrat că, dacă un magnet este încălzit la roșu, proprietatea sa magnetică dispare. Ulterior s-a constatat că proprietățile feromagnetice nu revin decît odată cu scăderea temperaturii sub 768°C (punctul Curie). Descoperirea prezintă un interes deosebit. Astfel, dintre așa-numitele „oțeluri inoxidabile”, care nu ruginesc și rezistă bine la numeroși agenți chimici, unele sortimente nu sînt atrase de magneți, cu tot conținutul lor ridicat de fier. Aceasta deoarece punctul Curie al aliajelor respective se află sub temperatura mediului ambiant. Apelîndu-se la fenomenele care se produc la punctul Curie, au fost realizate, de pildă, sesizoarele de incendiu.

Au cuvîntul... magneții artificiali

Încă din antichitate se cunoștea electricitatea statică, existînd chiar și mijloace pentru a o produce. Printre acestea, în



afară de chihlimbarul frecat pe stofe sau blănuri de pisică, existau și generatoare, realizate din sfere de sulf, prevăzute cu un ax central și o manivelă. Prin rotirea sferei și frecarea suprafeței sale cu mîinile uscate sau cu o blană de pisică, se acumula sarcini electrice pe suprafața acesteia. În anul 1800 s-a construit prima pilă electrică, alcătuită din două metale, cupru și fier, cufundate într-o soluție salină.

Pilele electrice au constituit o perioadă destul de lungă singurele surse de curent electric, dar datorită lor s-au putut realiza multe descoperiri. Una dintre acestea s-a produs, întimplător, în 1819. În acel an, profesorul de fizică Cristian Oersted (1777—1851), de la Universitatea din Copenhaga, demonstra studenților săi efectul termic al curentului electric. Pe masa de experiențe se afla însă, în imediata apropiere a firului, un ac magnetic, plasat pe un vîrf de oțel foarte ascuțit. Oersted a observat că, atunci cînd firul de platină era legat la polii bateriei, acul magnetic devia din poziția lui de repaus, în care avea virfurile orientate pe direcția Nord-Sud, ca la orice busolă. Sesizînd acest fenomen, Oersted a ajuns la concluzia că există o strînsă legătură între curentul electric și magnetism.

În 1820, doi fizicieni francezi, Arago (1786—1853) și Ampère (1775—1836), au realizat electromagnetul și galvanometrul. Electromagnetul era constituit dintr-o bobină dispusă pe o bară de fier. La trecerea curentului electric prin spiarele bobinei, bara de fier se magnetiza la capete. Dacă în locul barei de fier se folosea una de oțel, aceasta rămînea magnetizată și după întreruperea curentului în bobină, putîndu-se astfel obține magneți artificiali.

Galvanometrul era constituit dintr-o altă bobină, înfășurată pe un cadru de formă paralelipipedică, gol în interior, în care se găsea un ac magnetic, suspendat pe un fir subțire de ață. La trecerea curentului electric prin bobină, acul magnetic era deviat, mai mult sau mai puțin, în funcție de tensiunea și intensitatea curentului. Acest dispozitiv a fost primul mijloc de măsurare a mărimilor electrice.

Ampère a imaginat și un telegraf electric, bazat pe folosirea unor electromagneți. Descoperirea electromagnetului a permis realizarea ulterior a soneriilor electrice și a releelor, precum și a telegrafului. Valoarea ideii lui Morse (1791—1872) nu a constatat atît în utilizarea electromagnetului pentru telegraful său cît în imaginarea faimosului său alfabet, de fapt o codificare a alfabetului, ci-

frelor și semnelor de punctuație. Aceasta a permis transmiterea de informații la distanță prin utilizarea unui singur circuit electric, la început cu două fire, iar apoi cu un singur fir, cel de-al doilea fiind înlocuit prin conducția electrică a Pământului.

Una dintre cele mai mari descoperiri ale secolului trecut a fost aceea a inducției electromagnetice, aparținând lui Faraday (1791—1867). Faraday, ca și alți oameni de știință, și-a pus întrebarea: dacă un curent electric, parcurgând un conductor, poate produce un câmp magnetic, nu este posibilă și situația inversă, adică, făcându-se uz de un câmp magnetic, să se obțină curent electric? Aplicându-se curent electric la extremitățile unei bobine, câmpul magnetic se obținea atâta timp cât se menținea legătura cu sursa electrică. Experimentatorii vremii se așteptau ca, introducându-se un magnet, se duceau la galvanometru, spre a vedea dacă el indică sau nu prezența curentului electric. Dar acesta nu indica nimic. Se ajunsese la concluzia că inversul fenomenului electromagnetic nu este posibil, când, în 1831, Faraday a descoperit că lucrurile nu stau așa. Faraday nu a plasat galvanometrul prea departe de locul în care își desfășura experiențele și, astfel, a putut constata că doar atunci când introducea magnetul în interiorul bobinei acul galvanometrului era deviat pentru scurt timp într-o parte, revenind apoi la poziția sa inițială, spre a devia din nou, în cealaltă parte, tot pentru scurt timp, în momentul scoaterii magnetului din bobină. Cu alte cuvinte, curent electric se producea, dar nu permanent, ci numai pentru foarte scurt timp, la introducerea și scoaterea magnetului din interiorul bobinei. În același an, 1831, Faraday a descoperit principiul transformatorului electric. Bobinând mai multe spire de sîrmă din cupru izolată pe un inel de fier și apoi bobinând separat alte spire, pe același inel, în apropierea primei bobine, a constatat că, dacă se aplică un curent electric primei bobine, apare pentru scurt timp curent electric și în cea de-a doua bobină. Tot Faraday a realizat primul generator și primul motor electric.

Generatorul electric imaginat de Faraday producea curent alternativ, dar, la

vremea respectivă, oamenii de știință nu știau încă să-l folosească, întrucît în toate experiențele lor întrebau baterii electrice, deci surse de curent continuu. De-abia mai târziu inventatorul belgian Gramme (1826—1901) a realizat primul generator de curent continuu — dinamul.

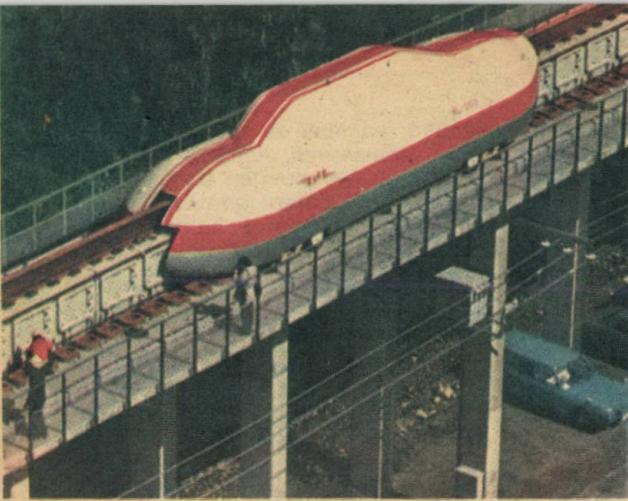
1, 2, 3, probă de microfon!

În secolul trecut s-au desfășurat însă cercetări intense și în domeniul curentului alternativ. Așa s-a ajuns și la diversele tipuri de electromotoare cu alimentare din curent alternativ.

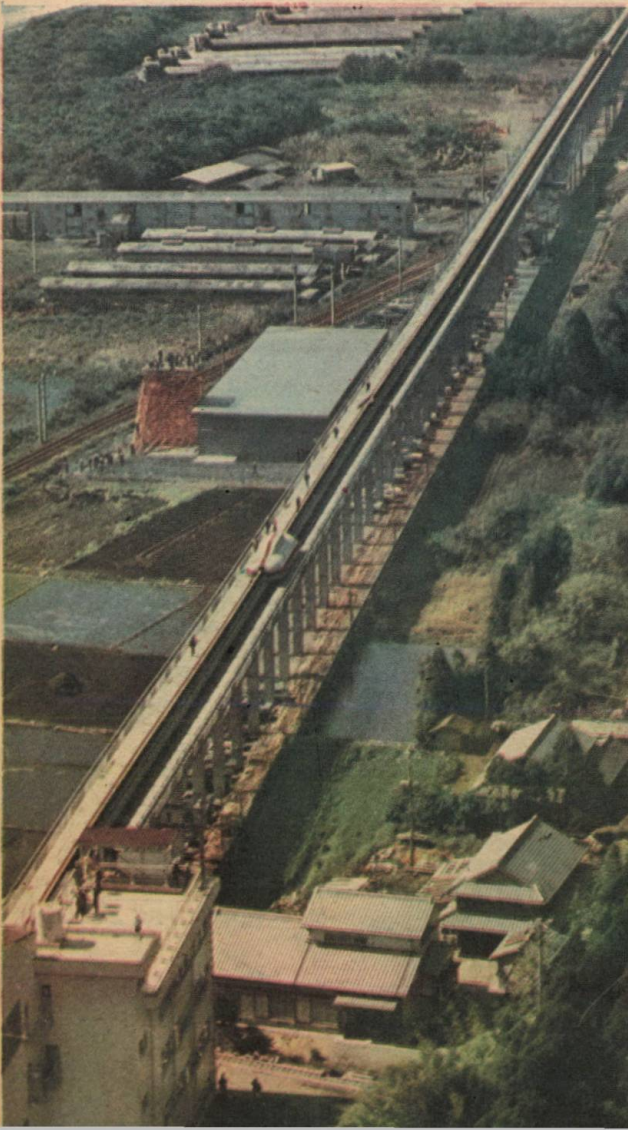
Tot o aplicație a inducției electromagnetice a constituit-o și realizarea telefonului de către Graham Bell (1847—1922), în 1876. Telefonul imaginat de el consta dintr-un mic magnet cilindric pe care era înfășurată o bobină cu multe spire foarte subțiri, din sîrmă de cupru izolată. Deasupra unuia din polii magnetului, la o mică distanță de el, se afla o membrană circulară, de fier, foarte subțire. Sunetele produceau vibrarea membranei de fier, generînd curenți de inducție în bobina de pe magnet. Legînd la extremitățile bobinei un al doilea dispozitiv, identic, curenții de inducție produceau vibrarea membranei acestuia, reproducînd sunetele sau zgomotele aplicate primului dispozitiv. Cu alte cuvinte, primul dispozitiv se comporta ca un microfon, iar cel de-al doilea ca o cască telefonică, dar cele două dispozitive erau identice.

Între timp au apărut microfoanele cu cărbune, folosite și azi, inventate tot în secolul trecut. S-au construit apoi diverse tipuri de centrale telefonice manuale sau automate, în care funcționează zeci de mii de relee electromagnetice și circuite electronice. În România, prima centrală telefonică automată a fost dată în funcțiune în 1928.

Microfoanele s-au perfecționat și ele, în prezent existînd diverse tipuri. Două dintre ele folosesc magneti: este vorba despre microfoanele dinamice și cele cu bandă. La cele dinamice există o membrană, ce poate fi din carton bachelizat, din metal sau material plastic, de care este atașată o bobină ușoară, care, odată cu vibrațiile membranei, se deplasează între polii unui magnet puternic, generînd curent de inducție. La microfoanele cu bandă, numite și microfoane de viteză, membrana este constituită dintr-o bandă ondulată, foarte subțire, din aluminiu sau alt metal nemagnetic, dispusă între polii unui magnet foarte puternic. Prin vibrațiile benzii în câmpul magnetic iau naștere curenți de inducție.



Unul dintre cele mai moderne sisteme de tracțiune elimină frecarea, făcând ca vehiculul să se deplaseze pe o singură linie, fără s-o atingă, în timpul mersului acesta fiind suspendat deasupra căii de rulare cu ajutorul unui cîmp magnetic.



Paralel cu dezvoltarea microfoanelor, a avut loc și perfecționarea căștilor și difuzoarelor. Căștile utilizate în telecomunicațiile radio și la telefoane nu diferă prea mult de aceea inventată de Bell. Alte tipuri de căști, dotate tot cu magneti, sînt asemănătoare microfoanelor dinamice. Difuzoarele au permis audierea semnalelor electroacustice la distanță, în locuințe sau în spații mari, în săli de spectacol, în gări, pe stadioane etc.

Folosind, de asemenea, magneti puternici, trebuie menționate și unele tipuri de picupuri, dintre care primele se bazează pe principiul difuzoarelor cu paletă liberă, numai că în locul membranei era atașat acul ce se aplica pe discurile de gramofon.

Este de reținut că diversele tipuri de ferite — un compus de metale cu proprietăți feromagnetice, și-au găsit aplicație în secolul al XX-lea la memoriile magnetice ale calculatoarelor electronice, în sistemele de automatizare, în robotonică, la mașinile industriale cu program etc.

Un domeniu extrem de vast care face uz de magnetism este cel al instrumentelor de măsurat. Voltmetrele, ampermetrele, ohmmetrele, wattmetrele, instrumente de măsurat electrice, dispun de magneti. Contoarele electrice, existente în toate locuințele, posedă atît un electromagnet alimentat cu curent alternativ, care pune în mișcare discul rotitor al aparatului, cît și un magnet care are rolul de frînare parțială a lui, în funcție de consum.

Din preistoria... emisiunilor pentru copii!

Pe baza unor calcule, Maxwell (1831—1879) a ajuns la concluzia că trebuie să existe unde electromagnetice, alcătuite din două componente perpendiculare între ele, una electrică și alta magnetică. Abia după douăzeci de ani s-a dovedit că într-adevăr există astfel de unde. Dovada au făcut-o experiențele profesorului Heinrich Hertz (1857—1894) care, în 1887—1888, a demonstrat existența lor. Acesta a fost începutul telecomunicațiilor prin unde radio, dus mai departe de alte personalități ilustre ale științei. Între altele au fost realizate amplificatoare electronice. Datorită existenței lor, la începutul secolului al XX-lea, inginerul danez Paulsen a imaginat un sistem de înregistrare sonoră magnetică pe un fir subțire din oțel, născîndu-se astfel magnetofonul. Perfecționările aduse magnetofonelor au condus în zilele noastre la apariția casetofonelor, iar în domeniul televiziunii la sistemele de înregistrare

magnetică video. Magnetismul și-a găsit aplicații și în domeniul radiolocației, la emițătoarele radar.

Cinematografia și televiziunea au beneficiat și ele de magnetism. Filmele moderne, mai ales cele înregistrate pe teren sau pentru amatori, posedă lateral, în lungul peliculei, o bandă îngustă, având aceeași compoziție ca benzile de magnetofon, pe care se realizează înregistrările sonore ale filmului.

Cît privește televizoarele, la toate tuburile cinescop se montează mici magneti care servesc la centrarea imaginii pe ecran.

Cîmpurile magnetice ale planetei noastre sau ale altor corpuri cerești se măsoară cu ajutorul unor aparate numite magnetometre, fie de pe sol, fie din avioane, sateliți artificiali sau nave cosmice.

Noi domenii de aplicație a magnetismului

Magnetismul este însă prezent și în numeroase alte aplicații: sortatoare de metale feromagnetice în industria minieră și metalurgică; macarale dotate cu electromagneți puternici pentru transportarea fierului vechi; sisteme de închidere a ușilor la dulapuri și frigidere, dispozitive de semnalizare și acționare a macazurilor la căile ferate; trenuri care circulă deasupra căii de rulare, pe așa-numită „pernă magnetică” etc.

Nu pot fi omise și alte aplicații importante cum sînt, de pildă, cele din domeniile magnetostricțiunii, al magnetohidrodinamicii, al lichidelor magnetice, al apei magnetizate și al medicinei.

Prin magnetostricțiune se înțelege producerea de ultrasunete, prin dispunerea, de pildă, pe o bară din nichel a unei bobine alimentate cu curent alternativ de diverse frecvențe. Sub acțiunea curentului, bara începe să vibreze în lungul axului său, generînd ultrasunete, a căror frecvență depinde de dimensiunile barei și frecvența curentului alternativ. Folosindu-se principiul magnetostricțiunii, s-au construit ciocane de lipit alumiului la rece și filtre speciale, întrebuințate în radioreceptoarele profesionale, pentru mărirea selectivității.

În magnetohidrodinamică se urmărește obținerea de energie electrică prin folosirea unui jet de plasmă, produs, de pildă, prin arderea metanului sau a prafului de cărbune, la temperaturi ridicate, în prezența insuflării de aer sau oxigen, într-un tunel dotat cu electrozi speciali de captare a curentului electric, în interior, și cu electromagneți puternici dispuși în exte-

riorul tunelului, care produc un intens cîmp magnetic în tunel. Electromagneții sînt alimentați electric chiar de o parte din energia generată de instalație. Se pare că generatoarele magnetohidrodinamice vor constitui una din sursele energetice ale viitorului.

Lichidele magnetice sînt formate din suspensii de particule de fier, foarte fine, în ulei sau lichide. Prin aplicarea unor cîmpuri magnetice externe, particulele pot fi antrenate, odată cu lichidele în care se află, putînd fi utilizate în sisteme de pompare etc.

S-a constatat că, dacă se trece apă printr-o conductă nemagnetică, dar care dispune la exterior, pe o anumită lungime, de magneti permanenți, apa rezultată capătă pentru o scurtă perioadă de timp proprietăți deosebite, ca urmare a unei anumite orientări a moleculelor sale. Folosindu-se o astfel de apă pentru alimentarea cazanelor industriale, producătoare de abur, se reduc depunerile de crustă de calcar pe pereții tuburilor acestora. Udarea culturilor cerealiere sau legumicole cu apă magnetizată duce la o creștere mai rapidă a plantelor și la sporirea productivității.

În domeniul medicinei, tratamentele magnetice țin seama că hemoglobina conține un nucleu de fier în molecula sa, prezentînd proprietăți paramagnetice. Tratamentele magnetice actuale folosesc electromagneți alimentați cu curent continuu, schimbîndu-se polaritatea curentului în mod lent, astfel încît să se realizeze o mișcare alternativă, de du-te-vino a moleculelor de hemoglobină conținute de sînge. Acest tratament se aplică în maladiile circulatorii. Și la noi în țară se întreprind astfel de cercetări, folosindu-se și magneti permanenți din ferită de bariu.

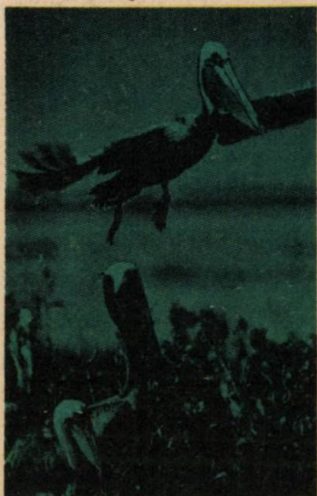
Ar mai fi de menționat că, în prezent, se pare, biologii și ornitologii au descifrat misterul orientării păsărilor migratoare și a porumbeilor călători. Explicația ar consta în faptul că în creierul acestor păsări există celule cu proprietăți magnetice, sensibile la cîmpul magnetic terestru, celule care joacă rol de busolă.

În toate cele expuse pînă aici nu s-a arătat care este explicația fenomenului magnetic, aceasta fiind o problemă discutată încă. S-au încercat felurite explicații, încă din antichitate. În prezent, fenomenul este explicat printr-o serie de evenimente, ce se desfășoară la nivelul atomilor. Actualele teorii vor fi completate pe baza unor noi descoperiri, în viitor.

Ing. LIVIU MACOVEANU

MAGNETISMUL terestru și VIAȚA

Pământul este înconjurat de o magnetosferă, la acțiunea căreia s-a adaptat tot ce este viu pe planeta noastră. Magnetismul este foarte slab, între 0,3 gauss la ecuator și 0,7 gauss la poli. Unele bacterii acvatică, la care s-a descoperit un lanț de cristale magnetice, aflate în emisfera boreală, înotă în direcția nordului magnetic, iar cele din emisfera australă în direcția sudului magnetic. Semintele nu încolțesc în Cosmos. Ele trebuie să „simtă” câmpul magnetic terestru pentru ca micul laborator ce creează viață să intre în funcțiune. Utilizându-se un câmp magne-



tic mai puternic în tratarea semințelor, se constată o creștere a producției cu peste 15 la sută. Dacă sînt supuse unui câmp magnetic de zece ori mai mare decît cel terestru, albinele sînt complet dezorientate, iar fagurii capătă orientări și forme neobișnuite. S-a constatat că aceste harnice viețuitoare dispun de mici cristale de magnetită, de mărimea a 300 angstromi (un angstrom este a zecea miliardime dintr-un micron). Porumbelul, care și el are la baza creierului micromagnetii biologici, dacă i se atașează de corp o mică masă magnetică, deci cînd este pus în situația de a nu mai percepe câmpul magnetic terestru, se dezorientează și, oricît de bine ar fi antrenat pentru călătorii lungi, nu mai ajunge niciodată la destinație. Și alte păsări, în special cele călătoare, se orientează, în timpul zborului, după liniile de forță magnetică pe care le sesizează. Rechinii, calcanii și delfinii utilizează câmpul magnetic terestru în orientarea lor din adîncul apelor. La rechini și calcani organul de percepere se află în bot și grație lui ei pot localiza prada, căci peștii și crustaceele rănite emit un slab câmp electric. Acesta este recepționat chiar dacă atinge numai 0,01 microvolți. Legea lui Faraday ne învață că orice conductor ce se deplasează într-un câmp magnetic generează un potențial electric. Astfel rechinii, de exemplu, evoluînd în câmpul magnetic terestru, creează un câmp electric a cărui valoare este în funcție de poziția lor față de direcția câmpului magnetic terestru, pe care organele electoreceptoare le captează.

Dintre numeroasele experiențe referitoare la le-

gătura ce există între magnetismul terestru și viață redăm cîteva. Într-un bazin rechinii înotă întotdeauna în jurul pereților. Dacă printr-un procedeu câmpul magnetic terestru este anulat sau tulburat, aceste viețuitoare, „pierzînd” nordul, încep să înoate la întîmplare. Într-un laborator s-a creat unor șoareci reflexul condiționat ca, ori de cîte ori voiau să mănînce, să apese pe o clapă pentru a obține hrana. După un timp, jumătate din acești șoareci au fost ținuți, timp de zece zile, într-o încăpere în care magnetismul terestru era tulburat. Reađuși la vechiul loc, ei au „uitat” să-și mai procure hrana, așa cum fuseseră „educați”: totul fusesse șters din memoria lor.

Perturbațiile câmpului magnetic provocate de factori cosmici, de erupțiile solare, dereglează activitatea a tot ce este viu. În timpul erupțiilor se constată modificări în starea de sănătate a unor persoane. Specialiștii precizează că în viitor medicii vor trebui să-și unească eforturile cu cele ale astronomilor și meteorologilor, pentru a se lua măsuri profilactice față de acțiunea fenomenelor defavorabile ce apar în mediul înconjurător datorită modificărilor câmpului magnetic. Furtunile magnetice duc la deteriorarea legăturilor radio, dar în același timp se pare că ele influențează greutatea creierului, ca și pe cea a lichidelor fiziologice din organism. Studiarea acțiunii câmpului magnetic terestru asupra a tot ce este viață pe Pământ se află încă la început, dar, treptat, se va ajunge și la descoperirea altor influențe pe care acesta le are asupra organismelor vii.

MIHAI DIANU



UNICĂ ÎN SISTEMUL SOLAR, POATE ÎN UNIVERS:

CIVILIZATIA UMANA

Numeroase trăsături au fost și sînt socotite, pe bună dreptate, ca definitorii pentru om. S-a constatat că omului îi este specifică munca, înțelegerea ca activitate conștientă de înfăptuire a unui plan mai general sau mai amănunțit, improvizat în minte sau trasat pe calcul proiectelor. Acestei caracteristici i-a fost alăturată aceea de realiza-

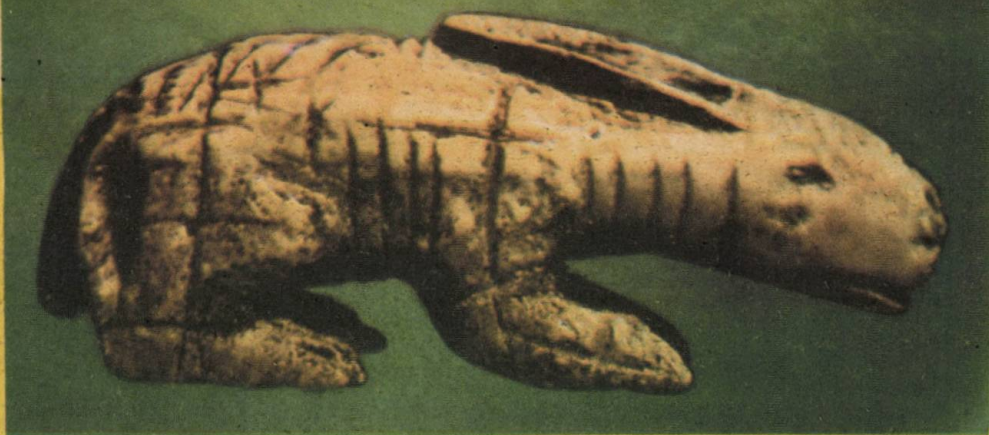
tor al uneltelor menite să traducă în viață proiectele omului. Aceluiași om îi sînt specifice un anumit mod al gîndirii — logica, văzută în multiplele sale fațete — și de expresie — limbajul, cheia comunicării între semenii, dusă atît de departe de mijloacele veacului nostru.

Dar cea mai uimitoare dintre înzestrările umane — implicată din plin în toate



cele amintite pînă acum — este creativitatea, acea trăsătură care-i permite să preia în folosul său, modificîndu-le pentru aceasta, modelele naturii sau să creze opere cu totul noi, bazate pe legile naturii, pe care le-a intuit și le studiază. Descoperirea, adaptarea, inovarea, invenția sînt imense trepte ale gîndirii umane, de care nici o altă specie nu se apropie decît rareori, la mare distanță și bazîndu-se pe instinct — experiență înmagazinată — și nu pe judecată.

După ce a descoperit sau inventat mijloacele de trai necesare speciei sale — hrana specifică, locuința artificială —, după ce și-a aliat focul, roata, scrisul, tehnica rudimentară, uimitoare totuși, de acum cîteva zeci de milenii, omul a făcut o descoperire senzațională: aceea că-i rămîne vreme pentru „altceva”. Ceva spre care sufletul său tinjea, dar de care încă nu se apropiase. Era frumosul. Curînd uneltele sale, obiectele care-l înconjurau, lutul, ceramica au început să capete trăsături noi, linii noi, care nu erau cerute numai de „proiect”, de necesitatea imediată, de folosul indiscutabil. Erau ornamente, era o linie armonioasă, era un joc de culori plăcut ochiului, care, luate împreună, dădeau obiectului o nouă func-



ționalitate, una suplimentară, care-i sporește valoarea. Era plăcerea estetică.

Astfel au apărut vasele ornate din vechime, aflate și pe teritoriul țării noastre, care ne cuceresc și astăzi prin grația formelor și gustul culorilor. Astfel au apărut desenele rupestre, cele din aer liber și cele din ascunzișul peșterilor, dintre care unele au ajuns pînă la noi, incredibile măturii ale înzestrărilor artistice ale omului primitiv.

Istoria ceva mai recentă ne-a demonstrat cum se petrec lucrurile. Mai întîi este creat produsul: se înalță o casă, o aglomerare urbană. Cînd tehnica s-a verificat, intervine meșteșugul, arta de a face același lucru mai armonios, mai îmbucurător pentru ochi, nu o dată mai ordonat, mai rațional, așadar iarăși mai frumos.

Desigur, nu desprindem de aici o definiție a frumosului, ci doar o ipoteză privind nașterea sa. De la prima clădire aptă să poarte acest nume pînă la castelele crenelate, împodobite cu flori și animale de piatră, acoperite de covoare de arăbescuri a fost un drum de milenii, care a sporit zestrea umanității cu mii și mii de capodopere ce grăiesc despre geniul omului constructor.

Din păcate, nu întregă forță creatoare a omului a fost orientată constructiv, în direcția utilului general și a frumosului. O parte a efortului uman s-a irosit în scopuri distructive, ceea ce se mai întîmplă și astăzi, împotriva opoziției tot mai conștiente și mai unanime a omenirii. Conflictele armate au făcut să piară opere nemuritoare, ba chiar popoare și civilizații întregi. Aceasta într-o vreme în care tehnica se afla doar la începuturi! În prezent există o singură cale pentru omenire: ocrotirea conștientă a conflictelor armate, ocrotirea omului și a naturii, conservarea civilizației.

În cadrul acestei opere se înscrie și efortul imens ce se depune în prezent.

prin participarea tuturor popoarelor, pentru păstrarea și punerea în valoare a tot ce a creat umanitatea mai reprezentativ. Însușindu-se într-o impresionantă istorie materială a civilizației mondiale, aceste opere se constituie într-un muzeu imaginar, a cărui funcție dublă este de a-l proslăvi pe omul-creator al frumosului și de a avertiza forțele distructive împotriva crimei pe care o reprezintă orice lezare adusă patrimoniului universal. Produsele de vîrf ale umanității de ieri formează temeliea celor de azi și garanția înfloririi de mîine a planetei în condițiile păcii și armoniei dintre popoare.





Patrimoniul

COMUN AL UMANITĂȚII



Se consideră, pe bună dreptate, că omenirea de astăzi se bucură de privilegiul de a fi moștenitoarea a tot ceea ce au creat societățile umane precedente,

după cum este, în același timp, beneficiara unor creații ale naturii, de a căror valoare excepțională a început să devină conștientă abia în ultimele decenii. Se poate spune că ambele domenii constituie patrimoniul comun al umanității, un bun al întregii omeniri. Generațiile actuale nu au datorie mai mare în fața istoriei și a naturii — ca și în fața generațiilor viitoare — decît aceea de a apăra și a proteja căminul în care conviețuiesc miliardele de oameni și în care au înflorit, rînd pe rînd, zeci, sute de civilizații.

Patrimoniul cu caracter de unicat și de neînlocuit constituie sinteza a mii de ani de civilizație și de evoluție a omului și a naturii; el aparține tuturor națiunilor de astăzi și de mâine, dar în aceeași măsură și fiecăruia dintre noi; tocmai prin aceasta el are un caracter mondial, universal. Fiecare stat, fiecare om în parte au obligația morală, istorică de a-l păstra, de a-l cunoaște și a-l face cunoscut, de a-l transmite generațiilor viitoare.

În această vastă și dificilă operă, care se desfășoară la nivel mondial, pe lângă eforturile întreprinse de fiecare țară în parte, un rol de mare însemnătate revine Organizației Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură (UNESCO). Sub egida lui avea să se adopte, la 16 noiembrie 1972, Convenția pentru protecția patrimoniului comun, cultural și natural, al umanității.

Chiar de la începutul convenției se arată că „degradarea sau dispariția unui bun din patrimoniul cultural și natural constituie o sărăcire nefastă a patrimoniului tuturor popoarelor lumii”.

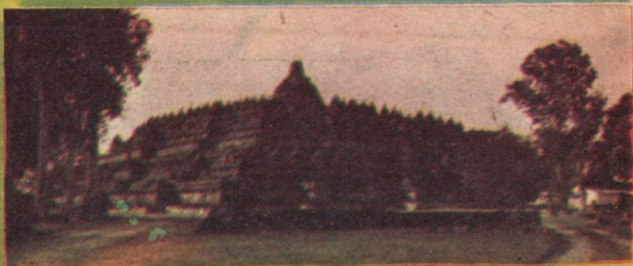
Comitetul patrimoniului mondial - format din specialiști din mai multe țări - stabilește o listă cuprinzând bunuri culturale și naturale care necesită ocrotire prin măsuri speciale. Această listă rămâne deschisă pentru orice țară care a semnat convenția. Ea își poate înscrie oricând bunurile culturale și naturale pe care dorește să le protejeze în acest fel, cu singura condiție ca acestea să corespundă criteriului de valoare universală excepțională. Comitetul mai stabilește o listă a patrimoniului mondial în pericol. Integritatea acestor bunuri poate fi amenințată de degradarea accelerată, dezvoltarea urbană sau turistică rapidă, abandonarea din diferite motive, conflicte armate, calamități sau cataclisme.

Măsurile de protecție a bunurilor culturale se deosebesc de cele pentru conservarea bunurilor naturale; în cazul primelor, pe lângă măsurile de apărare, de cele mai multe ori sînt necesare ample și complexe lucrări de restaurare, în timp ce pentru protejarea bunurilor naturale sînt necesare în special măsuri de păstrare a integrității, ceea ce se asigură tocmai prin neintervenția omului sau prin intervenția lui prudentă și controlată în rezervațiile și parcurile naturale înscrise pe lista patrimoniului mondial. În cuprinsul ei figurează cele mai diferite bunuri culturale și naturale de pe toate continentele: centre vechi ale unor orașe, monumente de arhitectură, rezervații naturale, parcuri naționale etc. În anul 1986 erau cuprinse pe listă peste 150 de asemenea valori ale patrimoniului mondial. Conștientă de importanța excepțională a unor asemenea valori artistice și naturale, do-

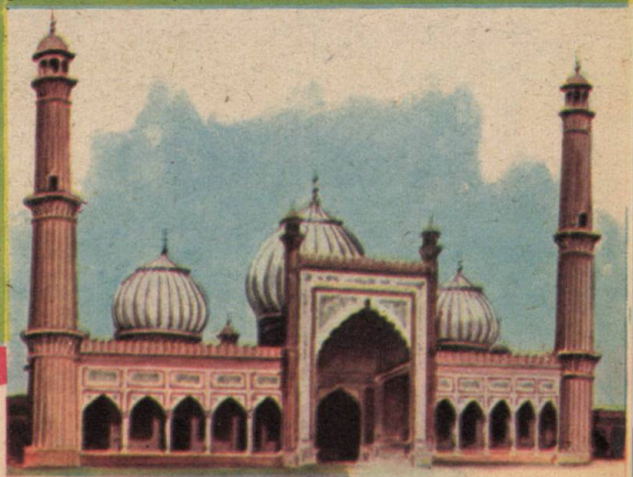
rînd să contribuie efectiv la păstrarea lor pentru generațiile de mâine, țara noastră participă activ la acțiunile organizației mondiale și a înscris mai multe bunuri naturale și culturale românești pe Lista patrimoniului mondial, precum Delta Dunării și monumentele de arhitectură medievală din nordul Moldovei.

Prima dintre aceste acțiuni la nivel mondial a fost declanșată în anul 1960 pentru strămutarea valoroaselor monumente de la Abu Simbel, care altfel ar fi fost acoperite de apele Nilului, transformate în lac de acumulare prin construirea barajului hidroenergetic de la Assuan. În anul 1986 erau în diferite faze de realizare aproape 30 de proiecte menite să restaureze, să apere și să pună în valoare bunuri culturale de pe aproape toate continentele. Prezentăm în continuare cîteva dintre cele mai interesante monumente culturale și naturale ocrotite prin măsuri speciale, organizate la nivel internațional.

Borobudur. O altă campanie UNESCO, încheiată cu succes în anul 1983, a avut drept obiect restaurarea și protejarea monumentului Borobudur, din centrul insulei



lava (Indonezia). Construit în secolele al IX-lea și al X-lea el a rămas timp de un mileniu în cea mai desăvîrșită uitare, fiind acoperit de pămînt, vegetație și ascuns oricărui priviri. Poate că tocmai uitarea a contribuit la conservarea aproape perfectă a monumentului... Această situație a durat pînă la începutul secolului al XX-lea, cînd un cercetător olandez, specialist în arheologie, l-a redescoperit, readucîndu-l în atenția



omenirii prin restaurări parțiale. Abia după 1948 - odată cu dobândirea independenței de stat de către Indonezia - s-a pus problema restaurării definitive, pe baze moderne, științifice a valorosului monument de artă budistă. El constă din patru terase dreptunghiulare situate pe o bază cu latura de 123 de metri, formind o piramidă; pe terase există 1 460 de basoreliefuri și 432 de statui. Terasa superioară susține alte trei terase, de formă circulară, pe care se află 72 de „clopote”, cupole adăpostind fiecare o statuie de piatră. Supus intemperiilor vremii, deși conservat în ansamblu, monumen-



tul a cedat în structura sa internă, pietrele mișcându-se, statuile degradându-se. Intregul edificiu era amenințat cu dispariția. Campania lansată în 1973 la nivel internațional a pretins efectuarea unor studii și operații complexe, care au constatat în demontarea fiecărei pietre componente, tratarea ei chimică și prin alte procedee, curățirea și completarea golurilor; prin reasezarea tuturor pietrelor în poziția lor inițială s-a redat monumentului imaginea pe care a avut-o în urmă cu peste 1000 de ani.

Ouro Preto și Olinda. În Brazilia, o țară cit un continent, ocupind cea mai mare parte din Amazonia, există un amplu program de restaurare și punere în valoare a unor străvechi centre urbane datind din secolul al XVI-lea, deci din timpul primelor cuceriri efectuate în Lumea Nouă de către europeni. Pe acest continent există și o serie de monumente care atestă prezența unor civilizații mai vechi, înflorite cu mult înaintea acestor cuceriri, unul dintre ele fiind faimosul Machu-Pichu din Peru, mărturie grăitoare și de necontestat a înaltei civilizații a populației incase.

Unul dintre monumentele braziliene cele mai importante este fosta așezare urbană

Ouro Preto, situată în sudul țării, în statul Minas Gerais; un alt asemenea centru urban îl constituie vechiul cartier al orașului Salvador din statul brazilian Bahia. Fosta capitală a statului Pernambuco - actuala capitală este orașul Recife - a fost Olinda, situată pe o colină lângă Oceanul Atlantic. Construcțiile - palate și monumente de arhitectură înălțate în timpul Evului Mediu târziu european - sînt răspindite de-a lungul apei, printre palmieri; ele constituie un ansamblu urbanistic și natural unic, de o valoare excepțională pentru istoria zbuciumată a acestor locuri, în care odinioară s-au confruntat multe puteri europene.

Acropole. În centrul Atenei, la o sută de metri deasupra orașului, se înalță stinca spre care se îndreaptă orice vizitator ajuns pe pământul străvechii civilizații grecești. Pe Acropole se află patru monumente devenite celebre în toată lumea, ele exprimind sugestiv și simbolic „secolul de aur” al lui Pericle. În anii 450-410 î.e.n. au fost construite Partenonul, Propileele, Victoria fără aripi (Atena Nike), Erehteionul. Timpul și vicisitudinile naturii, iar mai recent poluarea, violența, ignoranța oamenilor și aflulxul milioanele de turiști au condus (și mai conduc încă!) la degradarea lor. Încă în anul 1840 - la puțin timp după cucerirea independenței de stat - Grecia a început restaurarea acestor monumente, iar după aproximativ un secol operația se considera încheiată. Studiile întreprinse în urmă cu un deceniu și ceva au arătat însă că este necesară reluarea lucrărilor pe baza ultimelor date ale științei și tehnicii. O primă măsură a fost aceea de strămutare a faimoaselor și frumoaselor cariatide ale Erehteionului în sălile muzeului, pentru a fi protejate și conservate. Însăși stinca pe care se află monumentele reclamă anumite operații de consolidare. Pe teritoriul Egiptului, în Valea Nubiei sau a Regilor, în mijlocul lacului de acumulare creat pe apele Nilului de barajul de la Assuan, se află un număr de 14 monumente create pe aceste locuri în epoca de stăpînire romană. În 1902 insulița Philae - pe care sînt situate monumentele - a fost înconjurată de apele primului lac de acumulare, dar integritatea monumentelor nu a fost prea grav amenințată. Abia după 65 de ani, cînd pe Nil s-a realizat o puternică hidrocentrală și un lac artificial mult mai întins, autoritățile și specialiștii au constatat că este strict necesară protejarea monumentelor. După studii minuțioase, s-a ajuns la concluzia că nu există decît o singură soluție, și anume strămutarea monumentelor pe o altă insuliță, mai înaltă, unde cele 14 monumente se vor afla în siguranță. Pentru a li se asigura aceeași „atmosferă”, adică pentru a fi puse în valoare cît mai



aproape de poziția și semnificația lor originală, insulița Agilkia, noua „gazdă” a monumentelor, a fost amenajată, fiind adusă la forma insulei Philae. Monumentele au fost reamplasate în urma unor operații deosebit de dificile, care au durat ani de zile. Campania a fost încheiată cu succes în anul 1980.

Veneția. Acest oraș unic – cu care sînt asemuite alte cîteva orașe europene și asiatice (între acestea Stockholm, Amsterdam, Leningrad, Bangkok) – este situat în estul Italiei, pe malul mării Adriatice. Ridicat pe o lagună orașul se întinde mai mult pe apă. Practic orașul nu are străzi, ci canale și un fel de alei și ulicioare pe care nu circulă decît pietonii. Ca și Florența, Veneția este socotită un adevărat muzeu în aer liber, întregul oraș fiind considerat de o valoare cu totul ieșită din comun pentru civilizația umană. Aici aproape toate construcțiile sînt monumente de arhitectură, iar pictorii din școala venețiană au înnobilit muzeele și palatele orașului cu opere de valoare universală. Cea mai celebră dintre aceste construcții este fără îndoială Palatul Dogilor, monument de arhitectură de o frumusețe neasemuită, în care sînt expuse sute de tablouri celebre semnate de Tizian,

Tintoretto, Veronese, Rafael și alți maeștri ai picturii italiene.

Deși amenințată de mai multă vreme de apele Adriaticii, Veneția a cunoscut un adevărat pericol în anul 1966, cînd orașul a suferit o puternică inundație. Zeci de țări, sute de organizații și mii de specialiști și-au unit eforturile pentru salvarea Veneției. A fost elaborat un program special de îndiguiri, restaurări și consolidări; acestea au în vedere atît tablouri celebre, sculpturi fără egal, monumente ale artei medievale cît și clădiri monumentale (sau case vechi) ale căror fațade și interioare constituie adevărate bijuterii. Chiar și faimosul pod Rialto, construit în urmă cu peste patru sute de ani, a fost supus unei operații de consolidare, pentru ca miile de turiști veniți din toate colțurile lumii să poată traversa Canal Grande ajungînd în frumoasa piață San Marco. Veneția de astăzi este o sinteză unică de istorie, artă și civilizație, care a înfruntat timpul în ciuda nenumăratelor evenimente potrivnice, petrecute de-a lungul secolelor. Eforturile care se depun de cîteva ani încoace sînt dătătoare de speranță în ceea ce privește viitorul Veneției.

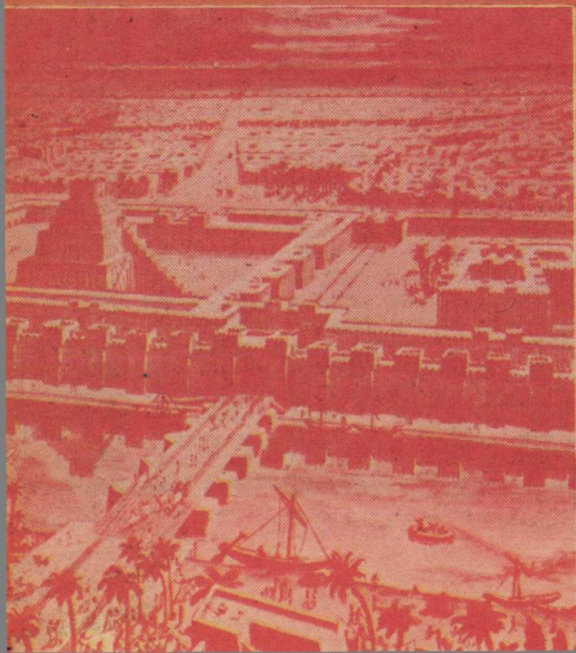
CONSTANTIN CHIFANE-DRĂGUȘANI



LEGENDELE BABILONULUI

Vorbind despre legendele Babilonului poate că n-ar fi rău să începem cu „a fost o dată”... De ce? Pentru că celebra cetate din antica Mesopotamie, al cărei nume apare pe la anul 2500 î.e.n. pe tăblițele de piatră de la Ur, și înseamnă „Poarta cerului” a dispărut din istorie ca și când n-ar fi fost decît o poveste. Azi, pe locul unde a fost Babilonul, sînt numai ruine...

Marea cetate era așezată pe fluviul Eufrat și înconjurată cu ziduri puternice și strălucitoare, care au constituit una dintre cele mai uimitoare înfăptuiri ale lumii antice. Ele înconjurau cetatea pe mai bine de 30 km, aveau 360 de turnuri (după alți autori 250) înalte de 12-15 metri și, potrivit spuselor lui Herodot, părintele istoriei „erau late de 7-8 metri, așa că pe partea lor superioară puteau circula (ca și pe zidul chinezesc) două cvadrighe alăturate. În plus, pereții erau acoperiți cu faianță roșcată, care, sub razele Soarelui, scinteau ca focul, luînd ochii dușmanului, cum spuneau babilonienii. Și, totuși, după aproape 1 300 de ani de existență, zidurile cetății au fost distruse mai întîi de Cîrș cel Mare, regele perșilor, în anul 539 î.e.n., apoi de un rege al parților, a cărui ură a fost atît de mare încît a încărcat pămîntul cetății în corăbii și l-a dus pe



Euftrat în jos, răspindindu-l pe cîmp! A rupt apoi digul fluviului și a inundat ruinele, care, cu vremea au fost acoperite de aluviuni.

Intrarea în perimetrul ruinelor de astăzi se face prin Poarta Istar, albastră cum e cerul senin, împodobită cu basoreliefuli - tauri și siruși, ultimii fiind un fel de grifoni patrupezi, cu cap de reptilă, corn și trup acoperit cu solzi. De îndată ce intri, se văd ruinele palatului de sud al lui Nabucodonosor, unde se înalță una dintre cele șapte minuni ale lumii antice: grădinile suspendate ale Semiramidei.

Despre ce este vorba?

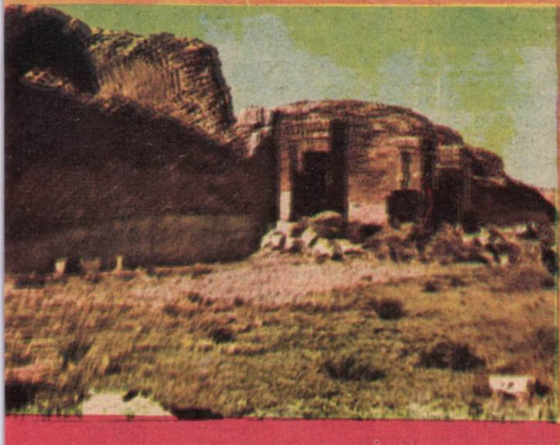
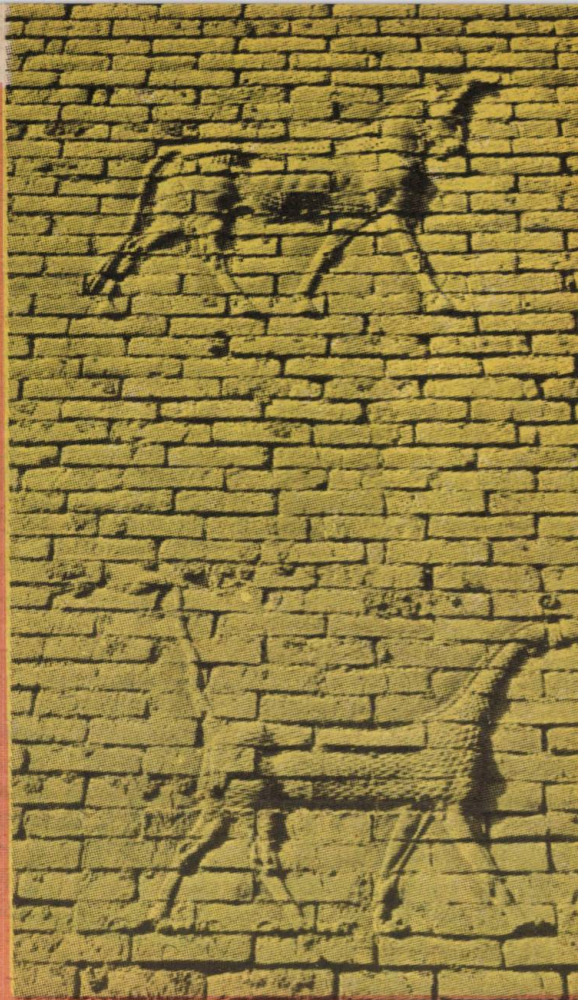
Se spune că Nabucodonosor, temutul rege ale Babilonului, s-a căsătorit cu o prințesă dintr-o țară dinspre miazănoapte, în care se aflau pașii cu flori și păduri. Deoarece prințesa tindea după țara ei, regele a înălțat niște terase, a adus apă din Euftrat prin conducte - apa era pompată de sclavi! - și a irigat terasa, pe care așternuse pămînt și semănase flori și tufe. Armitis-Aruun-hea-Semiramis, soția lui, avea și verdeață, și umbră, și răcoare.

La Babilon se poate vedea baza turnului lui Babel - cel mai înalt zigurat (piramidă în trepte) din lumea antică. Avea aproape 100 de metri, adică se înălța aproape cît marea piramidă a lui Keops, din Egipt. Babilonienii erau buni astronomi, astfel că turnul folosea și ca observator astronomic.

O altă legendă ne spune cum își apărau babilonienii cetatea folosind... țiteiul de care este îmbibat pămîntul Mesopotamiei. Apărătorii săpau șanțuri în lungul drumurilor și potecilor de acces spre ziduri și le umpleau cu țitei și smoală. Cînd atacatorii se apropiau, cei din cetate puneau foc, făcînd imposibilă apropierea trupelor dușmane.

La Babilon se vede încă Drumul procesiunilor. Zidurile înalte și puternice care îl mărgineau au intrat parcă în pămînt, din cauza aluviunilor depuse peste ele. La capătul drumului se vede celebra statuie a Leului din Babilon. Statuia a fost luată ca pradă de război de la hitiți.

Ne oprim aici cu legendele Babilonului. Ar mai fi și altele. În curînd, potrivit hotărîrii UNESCO și prin contribuția acestui for internațional, Babilonul va fi reclădit, redîndu-i-se fala de acum trei mii de ani, și devenind astfel un uriaș muzeu.





MONUMENTE CĂLĂTOARE

OBELISCUL DE LA PARIS A VENIT DE LA TEBA!

Monumentele călătoresc și ele, chiar dacă unele sînt niște coloși! Multe dintre ele, născute în Egipt, Mesopotamia sau Grecia, împodobesc de multă vreme piețe sau parcuri din Europa. Ele și-au părăsit, fără voie, desigur, locurile de baștină și acum se înalță, undeva, la mii de kilometri distanță. Dar nu numai statui uriașe au călătorit, ci și... construcții întregi, de mari dimensiuni.

Cel care vizitează Teba, în Egiptul de Sus și se oprește la Luxor, în fața marilor ruine, va constata că la intrare există un singur obelisc, în stînga porții. Celălalt a plecat de pe soclul lui, ajungînd tocmai la Paris, în Place de la Concorde, dus de francezi, care au primit... cadou ambele obeliscuri, în anul 1831, de la kedivul Mehmet Ali, suveranul Egiptului. Primul obelisc a fost instalat pe noul amplasament la 25 octombrie 1836 și este înalt de 22,83 m, avînd latura bazei de 2,44 m. Pe cel de-al doilea nu l-au mai luat, așa că egiptenii au rămas cu... tratele obeliscului, care este cu 2,20 m mai înalt decît cel plecat!

O IMITAȚIE FĂRĂ VALOARE

Dar nu este singurul colos care a plecat din Egipt! La Istanbul, în Turcia, în At Meydani (Piața hipodromului, construită de împăratul Septimiu Sever), se află două obeliscuri. Primul, numit „Al lui Teodosie”, a fost adus în anul 390, de la Teba. Este din porfir de Siena, înalt de 20 m și plin de hieroglife — ca toate obeliscurile egiptene —, iar în basoreliefurile de pe soclul său apare împăratul Teodosie. Dar în At Meydani se află încă un obelisc. I se zice „zidit”. De ce? Pentru că a fost făcut din blocuri de piatră suprapuse. E frumos, are și el hieroglife, dar... nu î se cunoaște originea, pentru că egiptenii făceau numai obeliscuri monolite. Deci o imitație fără valoare!... Și tot în At Meydani, la Istanbul, există alt monument care a venit de pe alte meleaguri — tocmai de la Delfi, din Grecia. Reprezintă trei șerpi încolăciți pe un soclu de aur și cu o cupă, în vîrf, tot de aur. Monumentul fusese făcut pentru a comemora victoriile de la Plattea și Salamina împotriva persilor lui Xerxes. Aici a fost adus de împăratul Constantin cel Mare, ca pradă de război.

DOUĂ CONSTRUCȚII URIAȘE ÎNTR-UN MUZEU

Dar, așa cum spuneam nu numai monumente, ci și construcții întregi au pornit la

drum! Una dintre acestea este Altarul din Pergam, descoperit, piesă cu piesă, de Karl Humann pe acropola vestitei capitale a provinciei romane Asia. A fost dus și reconstituit la Berlin fiind acoperit de o clădire în care a fost montată încă o construcție de mari dimensiuni: poarta pieții din Milet, localitate situată nu departe de Pergam. După cum se știe, Miletul a fost cetatea de baștină a lui Thales, filosof și matematician, căruia îi datorăm teorema triunghiurilor asemenea. Cele două construcții sînt înalte (poarta miletliană are un etaj cu coloane) și lungi de 25—35 de metri.

POARTA BABILONULUI ȘI A... UNUI CASTEL ARAB!

Tot la Berlin, și tot la Muzeul orientului antic se mai găsesc, în mărime naturală, două piese celebre. Prima: poarta Babilonului, numită „Poarta Iștar”, construită de regii cetății pe la anul 2000 î.e.n., construcție de culoare bleu-deschis, cu tauri și dragoni pe ea. A doua este fațada unei construcții arabe, castelul El Mushatta din pustiul Iordaniei, situat la est de Amman. A fost construit pe la anul 640

„Hipodromul” din Istanbul.



î.e.n. și avea drept scop să apere granițele de răsărit împotriva năvălirilor beduine. Cum au ajuns cele două construcții la Berlin? Călătorind, bucată cu bucată, din Golful persic și din Marea Roșie prin Canalul de Suez.



Paris - Place de la Concorde.



Monumentul din Pergam.

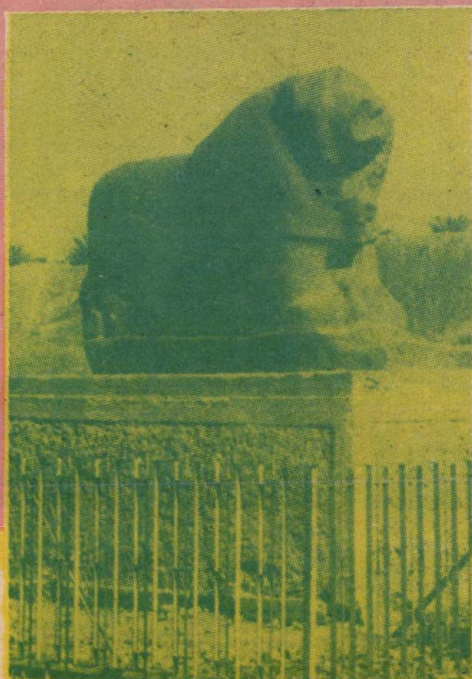
LEUL DIN BABILON — PRADĂ DE RĂZBOI

Dar monumentele nu au călătorit numai de la răsărit la apus, ci și invers. Iată un caz: celebra statuie Leul din Babilon. Cum a ajuns ea între ruinele vestitei cetăți antice? Ei bine, a fost adusă de Nabucodonosor, ca pradă de război, după ce i-a învins pe hitiți, popor ce locuia în Anatolia. „Leul” a... dormit pînă la începutul acestui secol într-o magazie, unde-l viriseră babilonienii, împreună cu alte prăzi. De ce l-a luat Nabucodonosor? Pentru că se

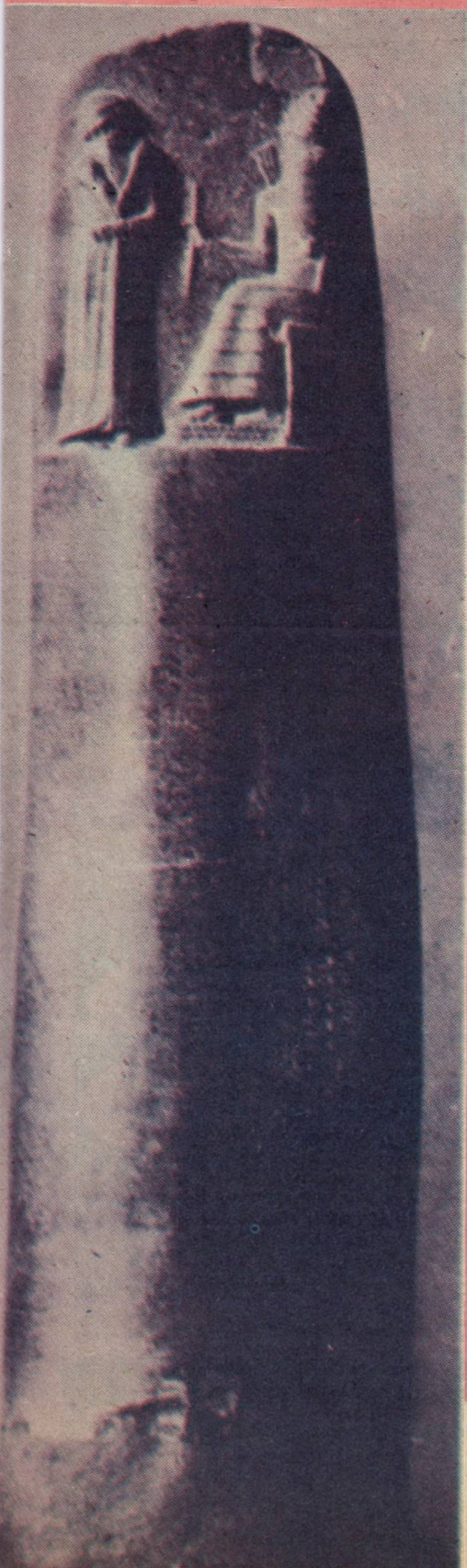
credea că acest leu întruchipează... puterea hitiților...

UN COD, O PIATRĂ VESTITĂ ȘI... VENUS DIN MILO

Mai sînt și alte monumente celebre care au devenit... turiști. Muzeele lumii sînt pline de



Leul din Babilon.



Code of Hammurabi



Victoria de la Samotrake

piese foarte importante care au plecat din locurile unde s-au născut. Deși noi ne-am propus să vorbim numai despre monumente uriașe și construcții, vom aminti, totuși, de câteva piese de dimensiuni mai mici, dar de mare valoare. Astfel, de la Babilon a ajuns la Paris, la Muzeul Luvru o piatră de bazalt ne-gru pe care se află scris primul cod de legi din lume, cod alcătuit de Hammurabi pe la anul 1750 î.e.n. Și tot la Paris a ajuns o altă piatră celebră: „Piatra de la Rosette”, descoperită de soldații lui Napoleon în Delta Nilului. Datorită ei, Champollion a putut descifra hieroglifele! Tot la Muzeul Luvru se află și celebrele statui „Venus din Milo” și „Victoria din Samotrake”.

Nu putem încheia fără a vorbi și de frumoasa friză a Partenonului, celebrul monument de pe Acropolea Atenei, care a fost dusă la Londra, la British Museum. Grecii o cer înapoi, pentru a reface monumentul cum a fost la început, dar pentru moment, cererea lor a fost refuzată.

SEVER NORAN



Comoara incașilor

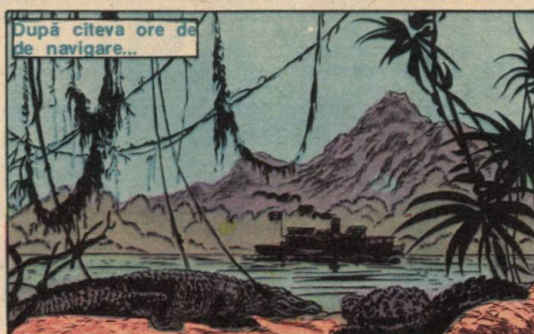
Text: M. DI. TILLO

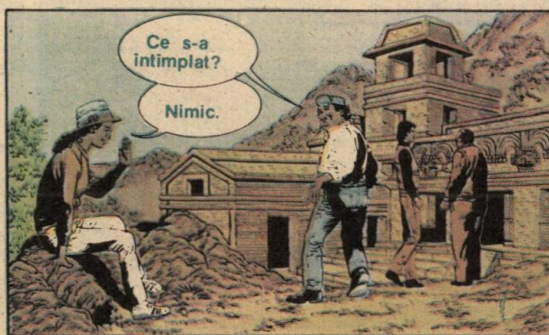
Desena: G. CALARCO



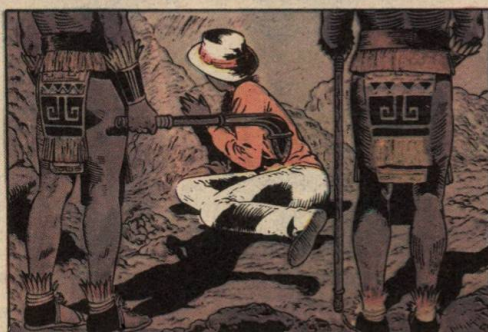


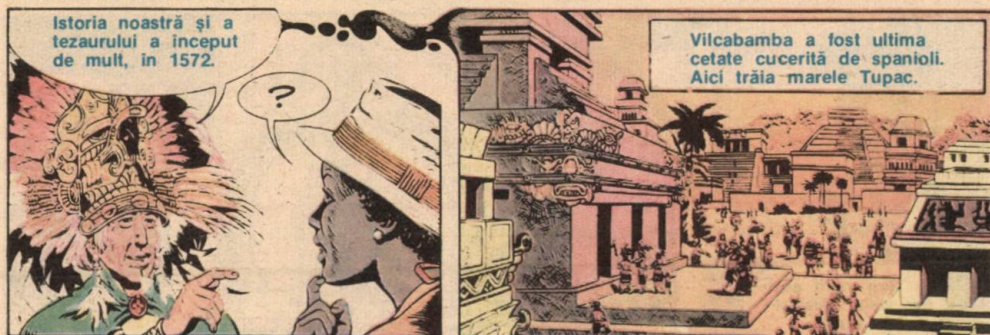
















Sfîrșit.

Dupa GIORNALINO



ANIMALE CIUDATE

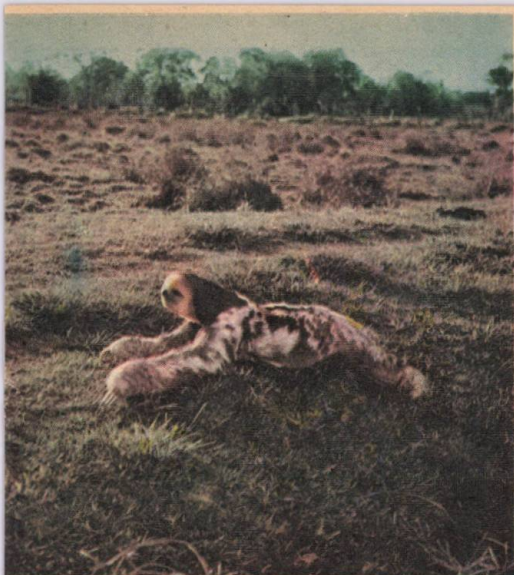
Cînd avem ocazia să vedem prima dată (într-o fotografie, într-un film sau pe viu) o viețuitoare care ne atrage atenția și despre care nu știm nici măcar de ce fel este, ne gândim mai întâi: cu ce seamănă? Cu alte cuvinte încercăm să o clasificăm printre imaginile pe care le avem în memorie. Cu ce alt animal seamănă ființa ciudată pe care o vedeți în figurile alăturate? Să zicem... cu o maimuță! Parcă ar semăna, dar priviți picioarele terminate cu niște gheare puternice, mari, încovoiate, fața fără expresie și poziția pe care o are cînd stă pe sol și veți spune că-i un animal cam straniu. Este vorba de leneș, o viețuitoare care aparține unui grup primitiv de mamifere, localizat în America de Sud. Numele de leneș îi vine de la încetineala cu care se mișcă, dar el nu e o ființă leneșă. Viața lui se desfășoară în cea mai mare parte în copaci. Poziția normală este de agățare cu picioarele de crăci și cu spatele în jos. Dar, înainte de a afla ceva mai multe despre viața lui, să prezentăm grupul din care face parte și să încercăm să-i explicăm originea.

Grupul numit al edentatelor cuprinde leneșii, furnicarii și tatuii, răspîndite exclusiv în America de Sud. Numele de edentate sau nedîntate arată că ele sînt deficitare în privința dentiției: furnicarii nu au dinți deloc, iar celelalte specii — doar măsele foarte asemănătoare între ele și lipsite de smalt. Nu sînt animale prea inteligente, creierul lor are emisferele mici și fără circumvoluții (acele încrețituri care le măresc suprafața). Dintre

toate mamiferele, au cel mai mare număr de coaste, ajungînd, la o specie de leneș, la 25 de perechi (omul are 12 perechi). La speciile care se hrănesc cu vegetale stomacul este foarte mare și alcătuit din mai multe compartimente. O dovadă a faptului că sînt mamifere primitive o constituie temperatura corpului lor, care în mod obișnuit nu este constantă, ci variază foarte mult: ele sînt homeoterme incomplete (termenul homeoterm desemnează însușirea de a avea temperatura constantă și provine din cuvintele grecești homoios = asemănător și thermos = caldura).

Edentatele sînt printre puținii supraviețuitori ai unei faune cu totul deosebite care popula America de Sud pînă acum vreo 10 milioane de ani. Ca și Australia, America de Sud a făcut parte cîndva din marele continent sudic al globului,





Gondwana. După separare, America de Sud s-a deplasat încet spre continentul nordic, cu care a luat contact prin actuala zonă a istmului Panama. Din nord au pătruns spre sud o mulțime de mamifere primitive: marsupiale (strămoșii cangurului actual, la care puilul se naște incomplet dezvoltat și-și continuă dezvoltarea în marsupiu) și placentare (la acestea puilul rămâne în corpul mamei pînă la completa sa dezvoltare, timp în care este hrănit prin intermediul unui organ special numit placenta). Apoi legătura dintre cele două Americi s-a rupt și ele au evoluat independent. În timp ce America de Nord a avut permanent schimb de specii cu Europa și Asia (prin punți directe), fapt ce a determinat supraviețuirea celor mai bine adaptate forme, America de Sud a păstrat o faună veche, primitivă. De ce în America de Nord au supraviețuit formele mai bine adaptate? Să dăm un exemplu: dacă din două specii care vin în contact și care au cam același tip de hrană una este mai rezistentă la condițiile de mediu, aceasta se va „descurca” mai bine, va găsi hrană chiar în situații mai grele; cealaltă va supraviețui un timp, dar va pieri apoi în această luptă pentru existență, cum o numea Darwin.

60 de milioane de ani America de Sud a rămas practic izolată! Speciile existente s-au răspândit peste tot unde au găsit condiții prielnice. Dar, după refacerea legăturii cu continentul nordic, viața lor a fost grav amenințată. Din nord au năvălit specii mai puternice, mai competitive, care au măturat aproape totul în calea lor și s-au instalat teame, rămînînd pînă în zilele noastre. Printre puținii supraviețuitori se numără și edentatele. Vechimea și primitivitatea lor le dau caracterul ciudat, straniu, dar și deosebit de interesant în același timp.

Leneșii trăiesc în regiunile împădurite, calde și umede ale Americii de Sud, inclusiv în zona Anzilor. Capul lor este scurt și rotund, iar gîtul se poate răsuci cu 180°. Corpul este acoperit cu păr des și foarte lung, îndreptat spre spate (chiar și cel de pe burtă) tocmai datorită poziției atîrnate a animalului. Această orientare a părului este deosebit de utilă, permițînd scurgerea apei de ploaie (în pădurile în care trăiesc leneșii plouă foarte des). Părul cafeniu are o nuanță verzuie datorită algelor verzi pe care le adăpostește. Se pare că această culoare îl ajută să se camufleze între ramuri. Trăiesc izolați și comunică unii cu alții prin țipete ascuțite și prin ultrasunete. Hrana lor de bază este alcătuită din frunze. Se pot deplasa pe sol, dar cu mare greutate, din cauza ghearelor încovoiate. În schimb se descurcă foarte bine în apă, fiind excelenți înotători. Puii se agață de corpul mamei, stînd ca într-un leagăn.

Mai există astăzi doar cîteva specii de leneși, din genurile *Choloepus*, *Scaepus* și *Bradypus*. Viața lor ascunsă și sălbăticia pădurilor ecuatoriale îi fac puțin cunoscuți. Nu sînt agresivi și uneori s-a încercat creșterea lor în captivitate. Manifestă încredere față de persoana cu care vin în contact și devin ființe plăcute, agreabile. Nu au o blană valoroasă, așa că au scăpat deocamdată de interesul vînatărilor și au șansa să trăiască liniștiți, mișcîndu-se parcă cu încetinitorul, ca niște măturii ale unei lumi dispărute.

Furnicarii sînt animale greoaie, cu păr bogat și coadă lungă. Limba este lungă, puternică și lipicioasă. Cu ea scot furnicile din furnicare. Cele cîteva specii trăiesc în zonele Venezuelei, Columbiei, Braziliei și Argentinei. O specie este arboricolă, coada avînd rol de ancorare de crengi. Furnicarii sud-americani nu trebuie confundați cu porcul-furnicar din Africa; acesta din urmă consumă de fapt mai mult termite decît furnici.

Tatuii au corpul acoperit cu o carapace formată din solzi și plăci osoase, articulate între ele; unele specii se pot face ghem sub carapacea lor, în caz de pericol. Sînt animale nocturne și mănîncă în special insecte. Sînt cele mai numeroase edentate și o specie s-a răspândit pînă în America de Nord.

Din cele cîteva date prezentate se poate vedea că natura a reușit să păstreze în ungherele sale și o seamă de viețuitoare vechi, mai puțin „descurărețe”; dar care au reușit să supraviețuiască fie datorită vieții lor ascunse (leneșii), fie specializării în hrană (furnicarii), fie posibilităților de apărare (tatuii).

N. GÂLDEAN

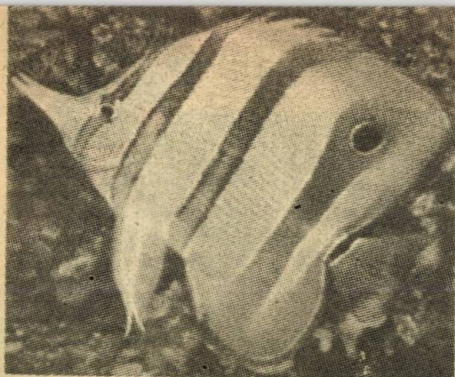


Fig. 1



Fig. 2

PUTEREA PRIVIRII

Cercetătorii au constatat că numeroase păsări și chiar mamifere dau înapoi în fața unei priviri fixe. Lemurienii, cînd sînt în pericol, îl fixează pe adversar cu cei doi ochi mari și rotunzi, încercînd să-l intimideze. Un șobolan aflat în captivitate evită să-l privească pe om în față. Prin aceasta se pare că el manifestă un act de supunere. Păsările își întrerup dansul dinaintea cuibăritului dacă cineva le privește insistent. Pornind de la comportamentul viețuitoarelor, natura a creat la unele „ochi suplimentari”, respectiv niște ochi falși, cu ajutorul cărora să-i poată speria pe dușmani. Astfel, fluturele „păunul de zi” are pe fiecare aripă, pictați, cîte doi ochi falși, iar peștele numit tetrodronul (fig. 1), ce trăiește în apele calde ale globului, și-a plasat asemenea ochi pe ambele părți ale corpului, către partea lui posterioară. Vestita cobră (fig. 2), unul dintre șerpii cei mai veninoși, cunoscut și sub numele de șarpele cu ochelari, are și el doi ochi falși, plasați în partea de jos a capului, pentru a-i ține la respect pe inamicii eventuali. Asemenea „ochi”, la diverse viețuitoare, au deci scopul de a-i intimida și de a-i îndepărta pe nedoriți.



CHELYS FIMBRIATA Fosilă vie

Ciudatul animal din imagine, socotit încă de multă vreme dispărut și care a populat planeta noastră prin paleozoic, acum vreo 600 de milioane de ani, a fost pescuit în Rio Napo din Ecuador. Este vorba de un fel de broască țestoasă numită de localnici mata-mata, a cărei denumire științifică este

Chelys fimbriata. Capul plat, de o formă triunghiulară, acoperit cu protuberanțe cutanate, stă mereu ascuns sub carapace, pe care o poate orienta spre stînga sau spre dreapta, după nevoie.

În prezent supraviețuirea acestei fosile vii este pusă sub semnul întrebării datorită poluării crescînde a apelor în care trăiește.

MIHAI DIANU



RÎSUL

Se mai numește și linx sau tigru nordului, cu toate că nu are nici pe departe mărimea și greutatea unui tigru. Totuși, el este considerat cel mai mare felid din Europa.

Rîșii sînt caracterizați prin capul relativ mare, cu smocuri de păr pe urechi, picioarele înalte și coada în general redusă. Pe partea dorsală a corpului, blana este roșie-cenușie amestecată cu alb. Pe cap, gît, spate și flancuri, blana prezintă pete care diferă mult. Este una dintre cele mai frumoase și mai scumpe blănuri. Rîșii trăiesc prin toate părțile lumii, cu excepția Australiei, preferă pădurile dese și locurile cel mai greu accesibile, dar se întîlnesc și în stepă, și în deșerturi (Asia, Africa etc.). Sînt prădători și feroci ca leopardul și jaguarul, primejduind animalele domestice.

De obicei rîsul trăiește izolat, ca toate felidele. Își pîndește prada din copac, năpustindu-i-se în ceafă printr-un salt fulgerător. Atacă orice animal și de aceea este urmărit și vînat pretutindeni cu mult zel.

Rîsul este cel mai mare felid din România, ajungînd la lungimea de 130 cm, din care coada măsoară 25 cm. Greutatea lui poate ajunge pînă la 30 kg. Se adăpostește în cele mai retrase și sălbatice masive muntoase, cum sînt Retezatul, Parîngul, Făgărașul sau Munții Rodnei, fiind mai frecvent în lanțul Carpaților Orientali. Unii cercetători deosebesc două varietăți, una zisă de șes — mai mare, de culoare cenușie-roșcată palidă, cu pete mici, rotunde,

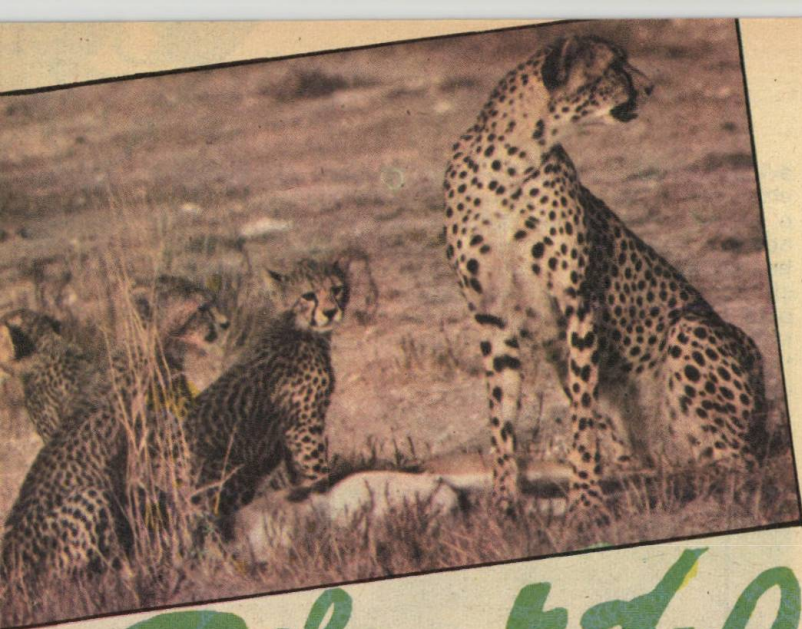
avînd deseori o dungă închisă pe spate, — și alta, o varietate de munte, cu corpul mai mic, galben-roșcat vara și cenușiu-roșcat iarna, avînd pete mai mari, intens colorate și așezate pe trei, patru rînduri de-a lungul dungii dorsale.

Cu toate că sînt dăunători, mai ales pentru cerbi

și căprioare, rîșii sînt protejați de lege la noi în țară. În ocrotirea lor s-a ținut seama de faptul că, în Europa centrală și sudică, în afară de Balcani, rîsul își găsește în Munții Carpați ultimul său refugiu.

NĂSTASE TIHU





Ghepardul

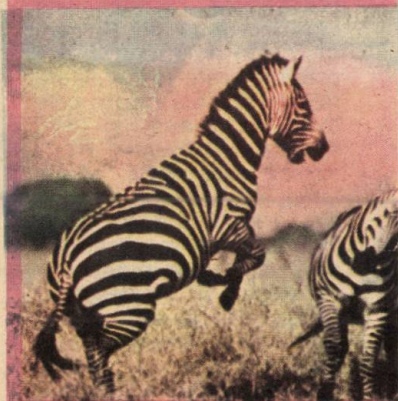
In stepele africane, ca și în cele aflate în sudul Asiei, trăiește un mamifer carnivor lung de 1,40 metri, la care se adaugă coada de 70 de centimetri, înalt de 75 de centimetri, cu capul mic și rotund, picioarele înalte, iar blana de culoare gălbuie cu pete mici, întunecate. Este ghepardul, animal ușor de recunoscut după cele două dungi întunecate ce pornesc de la ochi și se opresc la gură. După coadă, dentiție, blană și mai ales... miorlăit, el intră în grupa felinelor, dar după gheare, care nu se retrag, picioare, mod de a alerga și caracterul foarte sociabil el se deosebește de aceasta. Greutatea lui nu depășește 45 de kilograme, iar hrana și-o procură dimineața sau către seară. Este un foarte bun alergător, atingând viteze de 120 de kilometri pe oră, dar... obosește repede. Dacă prada, în general gazele și antilope, de care se apropie tiris, folosind denivelările terenului, și la care se repede de la câteva sute de metri, nu este ajunsă pe o distanță de 800 de metri, ghepardul renunță. Viața și-o desfășoară în grupuri de trei-cinci indivizi, pe lângă păduri, în care intră rar, deoarece, pentru cursele sale în vederea prinderii vînatului, are nevoie de un spațiu larg, fără obstacole, ceea ce nu-i poate oferi decât stepele.

Este originar din Asia de sud-vest, unde se mai găsesc un mic număr de animale. De aici s-a răspândit în Siria și Iran, apoi în Africa, din nordul Saharei și pînă în sudul continentului. Deși este o vîietuitoare singeroasă, cu omul este blînd și docil, avînd chiar manifestări afectuoase. Datorită acestor calități este folosit la vînațoare, prinderea și îmblînzirea lui neprezentînd dificultăți. Cînd este urmărit de un vînat călare, ia la începutul cursei un avans respectabil, dar după 800 de metri este complet epuizat și se lasă prins fără a opune rezistență.

Cum se vinează cu el? Animalul aflat în cușcă și legat la ochi se transportă cu un mijloc oarecare la locul unde urmează să se desfășoare vînațoarea. Aici i se ia legătura de pe ochi și i se dă drumul. De îndată, vînatul este prins.

ZE

Printre speciile de cai sălbatici ce trăiesc și astăzi în Africa se numără și zebra, animal cu pielea vîrgată de benzi alternative, deschise și închise. Ea face parte din Ordinul perisodactilelor ce include mamiferele copitate, erbivore, nerumegătoare și cu



degete în număr impar — de unde și denumirea de imparicopitate.

Istoria acestei clase de vertebrate superioare se pierde în negura mileniilor. Pînă în prezent s-au putut identifica 130 de genuri, cu aproximativ 520 de specii și subspecii, astăzi dispărute, față de numai opt genuri, cu 36 de specii și subspecii, care trăiesc în prezent. Imparicopitatele au fost împărțite în două subordine: cele cu un deget, (Hippomorpha), precum zebra, calul, măgarul etc., și subordinul Tapiromorpha cu suprafamiliile tapirilor (cu patru degete la membrele anterioare și trei degete la cele posterioare) și a rinocerilor (cu trei degete).

Zebra face parte, deci, din marea familie a cailor,

BRELE

cunoscută încă din era terțiară. Din păcate, însă, din cele câteva genuri care au existat cândva a ajuns până la noi numai unul.

Deși relațiile de înrudire dintre membrii acestui gen nu sînt încă pe deplin lămurite, cercetătorii i-au împărțit, avînd în vedere

Toate celelalte specii de zebre (denumite quaga sud-africană) au o mai pronunțată formă de cal domestic (capul mai delicat și urechile mai mici). Coloritul dungilor întregului lor corp prezintă toate trecerile de la alb-negru pînă la părul aproape uni-



caracteristicile lor externe, în trei grupe: caii veritabili, zebrele-vărgate sau caii-tigrați și măgarii uniform colorați.

Din ultima grupă face parte și măgarul sălbatic african, (greoi și cenușiu), pe care unii savanți îl consideră strămoșul calului sălbatic primitiv. Printre speciile de zebre asemănătoare acestuia (adică cu urechile lungi și capul zdravăn) se numără zebra propriu-zisă sau zebra de munte (trăind în Munții Colonia Capului) și zebra-grevi (din Abisinia de sud și regiunile limitrofe). Ambele au dungi pe corp de la cap pînă la copite. Culoarea de bază, albă, este foarte restrînsă din cauza dungilor negre. Și o specie, și cealaltă sînt pe cale de dispariție.

form dungat de pe cap și spate. Cea mai frumoasă zebra este cea care trăiește în Transvaal (*Equus quaga chapmani*) datorită culorii de bază de un cafeniu-gălbui și a dungilor late, de un negru strălucitor, printre care se găsesc pe partea posterioară a corpului dungi intermediare, mai înguste. Zebra din Kenya (*Equus quaga granti*) are un colorit alb-negru pur, cu dungi ceva mai late. Ea prezintă deasupra botului o pată nazală de culoare brună.

Foarte marea asemănare a acestor categorii de cai-tigrați (*Hippotrigris*) cu forma actuală a calului domestic i-a determinat pe etnologi să-și îndrepte cercetările spre acest gen de monocopitate, în intenția de a încerca un studiu

asupra primelor societăți ecvine, dispărute aproape în întregime de pe fața Pămîntului (în America de la sfîrșitul erei terțiare, iar în Europa cam în perioada ultimului deceniu al veacului trecut).

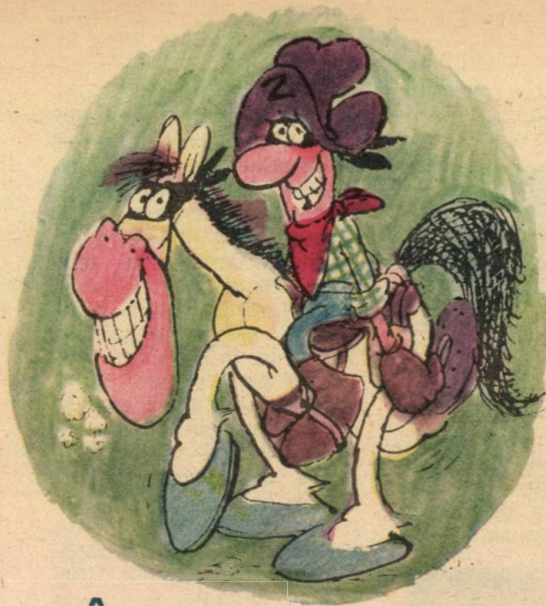
Unul dintre acești specialiști s-a deplasat în Tanzania, în regiunea craterului Ngorongoro, unde timp de trei ani a studiat ultima specie mare de *Hippotrigris* — zebra comună de cîmpie (*Equus quaga boehmi*). Descoperirile aduc multe elemente inedite din viața și comportamentul acestor frumoase animale.

Zebrele nu au un teritoriu fix în care să acționeze și constituie familii stabile. Ele își împart teritoriul cu gnunii, antilopele, gazelele și caii sălbatici. Zebrele sînt foarte curate. Toaleta se face în doi. Animalele stau față în față, și-și curăță reciproc pielea de părul vechi și derma moartă. Dacă această operație ar face-o un om, el ar putea, cu destulă ușurință, să le îmblînzească și aceasta este, cred specialiștii, explicația domesticirii unor copitate (cum ar fi, de pildă, calul și măgarul).

Au fost notate și alte comportamente și trăsături biologice ale zebrelor care merită atenție. Tehnica lor de luptă diferă de cea a cailor, arma lor principală fiind dinții (foarte ascuțiți). Nu rareori zebrele zvîrlă din picioarele posterioare pînă ce adversarul se retrage.

Cîteva detalii: la 19 minute după naștere, puiul de zebra face primii pași, după 32 de minute merge în mod satisfăcător, iar 40 de minute mai tîrziu o pornește la trap. Ceea ce, să recunoaștem, este o performanță!

NĂSTASE TIHU



**CÎTE CEVA
DESPRE**

CAI

După cîine, sau aproape concomitent cu acesta, omul a domesticit calul, astfel încît, din cele mai vechi timpuri, calul i-a fost, alături de cîine, un neprețuit ajutor. Locul acestei înfăptuiri, care avea să aibă uriașe consecințe asupra societății omenestii - ne aflăm în primele etape ale comunei primitive, cînd omul, culegător-vinător, tindea către agricultură - pare să fi fost Europa și Asia.

Calul, folosit întîi la călărie, apoi ca animal de tracțiune, l-a ajutat pe om să străbată mai ușor și mai rapid întinderile, scurtînd distanțele, să transporte mai spornic poverile - întîi cu sania, apoi, după descoperirea roții, cu căruța - și să îndeplinească mai bine lucrările agricole. Deși cercetătorii sînt de acord că, lipsit de ajutorul calului, aproape că n-ar fi fost de conceput ca omul să poată ajunge la treptele actuale de civilizație și progres, în istoria mutiseculară și multi-formă a omenirii pot fi întîlnite culturi evoluat, cum au fost cele din America și

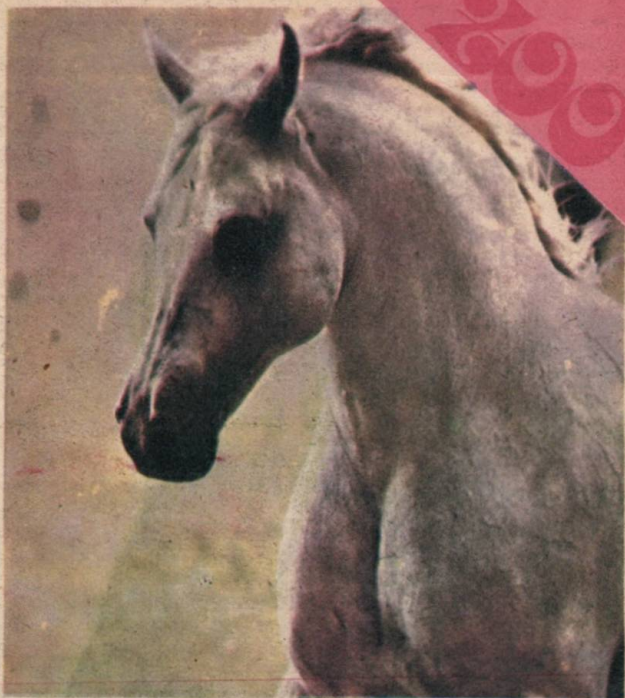


din zona Pacificului - Australia, care n-au cunoscut calul decât târziu.

După călărit și tracțiune, calul, mai cu seamă în Asia, a fost folosit și pentru producerea cărnii - considerată o adevărată delicatessă! -, și pentru aceea a laptei, socotit de către medicina tradițională nu numai un aliment, ci, deopotrivă, și un medicament.

Pentru acel stră-strămoș din adîncă vechime, calul era mai mult decît un sprijin; trei sferturi din an acesta se întreținea singur, găsindu-și hrana pe pășuni, și doar pentru restul timpului omul trebuia să se îngrijească de furaje.

În decursul veacurilor, pentru a-și satisface feluritele necesități, din cele dintîi animale domesticate, prin îndelungată selecție, omul a creat, pînă astăzi, mai bine de 60 de rase, de la caii liliputani - de mărimea unui ciine bun și folosiți doar ca decor - la ponei și la masivii cai de tracțiune, cîntărind circa o tonă și puțin tracta un vagon! Caii moldovenești, huțulii, lipițanii, sînt rase care ne-au adus





faimă; tributul care, pe vremuri, se plătea sultanului includea și un număr de armăsari și iepe din rasele noastre.

Calul este capabil de adevărate performanțe „atletice”: poate sări și 2 m în înălțime, peste 5 m în lungime, atinge o viteză de peste 65 km/oră, o viteză medie utilă de 35 km/oră, forța sa de tracțiune medie avînd 3-4 CP. Dar, pentru scurte eforturi, el poate dezvolta și 15-20 CP.

Este un animal deosebit de curat; nu paște pe pășunile anterior pășunate de oi sau bovine; nu bea apă din găleata din care, mai înainte, au băut alte animale sau un om care fumează ori s-a spălat recent pe dinți. Pe acest temei, în trecut, oamenii nu beau din fîntînile din care au refuzat să se adape caii: aveau apa otrăvită!

Durata medie de viață a calului este de circa 20 de ani. Sînt cunoscuți însă și „performeri” care au atins o vîrstă de jumătate de secol. Vîrsta calului poate fi precis determinată după starea dinților.

Pe scara inteligenței animale, calul ocupă unul dintre primele locuri. Datorită și acestui fapt, el poate fi ușor dressat, numerele hipice constituind adevărate atracții în lumea circului. Se atașează de om, pe care îl recunoaște și după voce.

Biologic, se poate vorbi, în cazul calului, despre unele „curiozități”. Astfel, el este singurul animal care își poate „mișca” în mod conștient pielea - „o tremură” pentru a se apăra de muște. Este dotat cu o foarte bună memorie a locurilor și cu un excelent simț de orientare - călăreții rătăciți își lasă calul în voia lui; în mod sigur îi scoate la un liman! Dar cea mai curioasă particularitate o constituie somnul: s-a constatat că, în răstimpul celor 24 de ore al unei zile, calul petrece 21 în stare de veghe și numai 3 dormind. La pășune, calul doarme în răstimpul a circa 15 perioade scurte; înhămat, cunoaște doar 4-5 perioade de somn. Cea mai lungă perioadă, înregistrată între orele 0 și 5 dimineața, nu depășește o jumătate de ceas.

Mîinii sînt foarte activi din prima zi de viață, putîndu-și urma după cîteva ceasuri mama. Somnul și-l petrec, în cea mai mare parte, „în picioare”; calul se culcă extrem de rar, și numai la pășune sau pe așternut curat. Sînt extrem de rare, am putea spune excepționale, cazurile de mînji gemeni. Sîngele calului se pretează cel mai bine la prepararea serurilor și vaccinurilor de laborator.